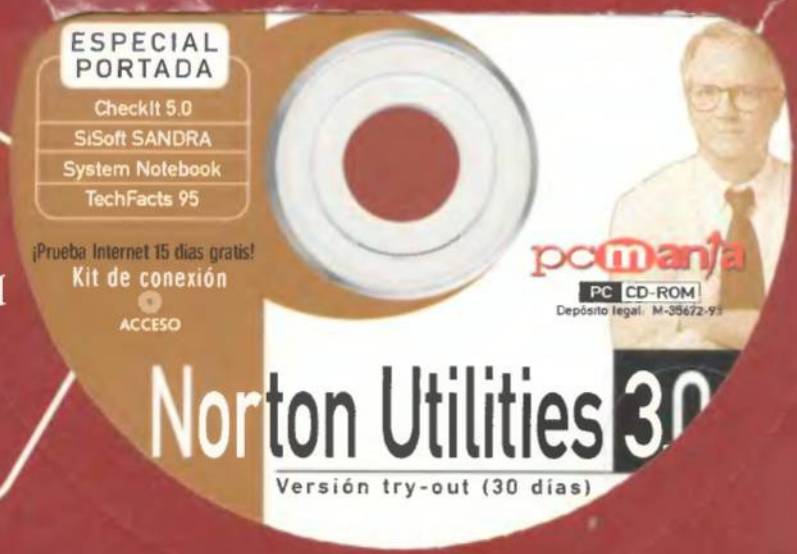
www.hobbypress.es/PCMANIA

pcmania

995 Ptas.

REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC AÑO VII Nº 72



Norton Utilities
Euskal Party VI

COMPARATIVA
Altavoces para disfrutar del sonido de tu PC

INFORME
Euskal Party VI, una cita ineludible

EXPANSIÓN/Hardware
Potencia 2D/3D con la nueva Phoenix de Guillemot

A EXAMEN/Software
Películas profesionales con Adobe Premiere 5.0

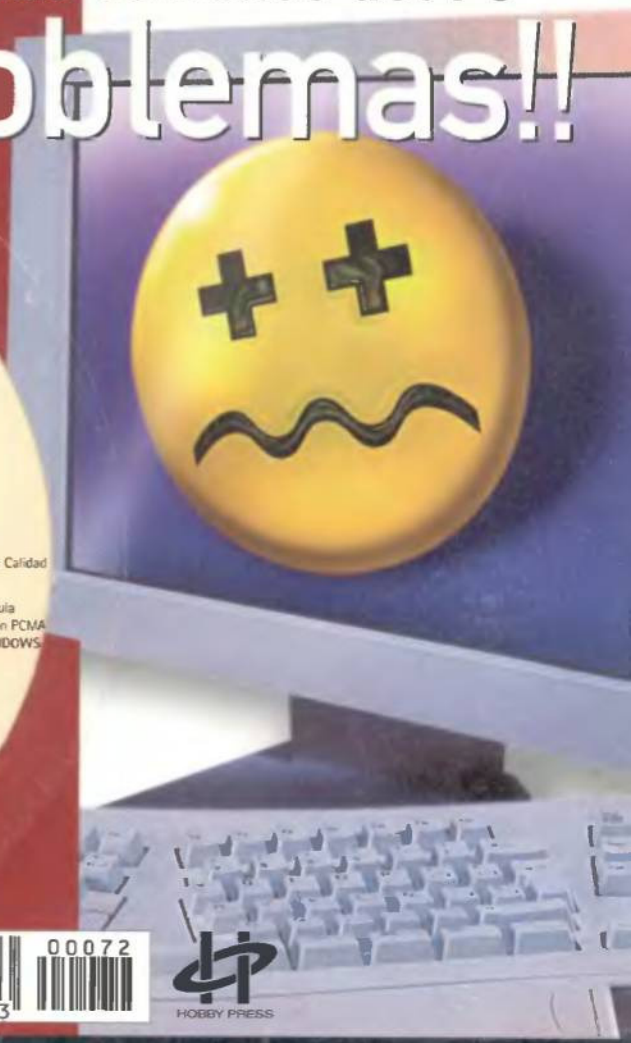
TU WEB PASO A PASO
Crea tus páginas Web

RETOQUE FOTOGRÁFICO
Los mejores trucos para Photoshop

Damos solución a los 100 errores más comunes del PC

¡¡Adiós a los problemas!!

Setas y hongos.
Guía interactiva



¡IMPRESCINDIBLE! TODOS LOS MESES GUÍA DE COMPRAS ACTUALIZADA

CD ESPECIAL DEMOS

▸▸▸▸▸▸▸▸ ESPECIAL

Norton Utilities 3.0
(Versión Try-Out 30 días)
Un clásico con el que tu PC rendirá al máximo.

Euskal Party VI
Disfruta con las mejores demos del certamen donostiarra en su sexta edición.

Kit de Conexión ACCESO
15 días de conexión a Internet totalmente gratis.

▸▸ ESPECIAL PORTADA

CheckIt 5 *(Demo)*
Conoce tu sistema a fondo.

SiSoft SANDRA
(Demo) Pon a punto tu PC de manera fácil e intuitiva.

TechFacts 95
(Demo) Controla cualquier proceso de tu CPU.

System Notebook
(Try-Out 15 días)
Configura y optimiza tu PC con facilidad.

▸▸ INTERNET

Navegador Opera
Navega por Internet con este sencillo browser noruego. Versión 2.12 en castellano y 3.21 en inglés.

Internet Explorer 4.0 y Netscape 4.0
Los browsers más utilizados del mundo para que saques todo el partido a Internet.

▸▸ MULTIMEDIA

Solución interactiva Unreal
Sobrevive a la más alucinante aventura jamás creada.

▸▸ SHAREWARE

Selección de los mejores 25 programas nacionales e internacionales

SETAS Y HONGOS
CÓMO CONOCERLOS

Para extraer los CD-ROMS rasga con cuidado la línea perforada.

Para guardarlos de nuevo dobla las pestañas interiores hacia fuera e introdúcelas entre las dos hojas que forman la portada.

▸▸▸▸▸▸▸▸ *Aprende a conocer y diferenciar las principales especies de setas y hongos.*

▸▸ PRINCIPALES ESPECIES
Todas las setas más comunes que se dan en nuestro país están presentes en nuestra aplicación.

▸▸ BÚSQUEDAS SELECTIVAS
Encuentra las setas que más te interesen por medio de las búsquedas alfabéticas y macroscópicas.

▸▸ CONSEJOS Y ADVERTENCIAS
Todo lo que necesitas saber para prevenir los peligros que encierran los hongos.

▸▸ RECETAS CULINARIAS
Aprende a cocinar los más exquisitos platos con las más sabrosas setas.

Algunos juegos pueden llevarte muy lejos...

HEART OF DARKNESS™

PlayStation

PC CD-ROM

Distribuido por:

www.heartofdarkness.com

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro, Abel Vaquero
Diseño y Autoedición
Carmen Santamaría, José A. Cantúa
Filmación
Roberto Cela, Constantino Fernández

Redactor Jefe
Óscar Santos
Redacción
Jorge Carbonell, Mila Lavín, Sergio Zazo, Sonia G. Pereda, Carlos Burgos
CD-ROM
Jesús Martínez, Pablo Aguilar
Multimedia
Francisco J. Gutiérrez, Jesús Garre

Secretaria de Redacción
Laura González

On Line
Lina Alvarez, Luis A. González, Cristina Gómez, José Benito, Eva García

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)
Colaboradores
Fco. J. Rodríguez, J. A. Pascual, A. Trejo, J. M. Muñoz, J. Guerrero, R. Potenciano, R. Hernández, F. Herrera, I. Otero, A. Santos, T. González, R. García, G. Sáiz, M. Barceló, A. Morillas, C. Aragón

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Director General
Karsten Otto
Subdirectores Generales
Rodolfo de la Cruz
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director de Distribución
Luis Gómez-Centurión
Directora Comercial
Mamen Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Medavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Sistemas Javier del Val
Fotógrafo Pablo Abollado
Ilustración de Portada
LightHouse © Juan C. Ayuso

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 916 548 199 / Fax. 916 547 558

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A., S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 916 548 199

Impresión
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 917 473 333
Transporte
BOYACA Tel. 917 478 800

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

Depósito legal: M-34844-92

HOBBY PRESS es una empresa del GRUPO AXEL SPRINGER

Este Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

s u m a r i o

Informe: Resolvemos los errores más frecuentes del PC 40

En alguna ocasión todos nos hemos encontrado con problemas al utilizar nuestro ordenador. Y en la mayoría de esos casos, no hemos sabido cómo hacer frente a la dificultad. Pues bien, para que esto no vuelva a ocurrir, hemos preparado un informe en el que os mostramos la solución de un centenar de errores que nos solemos encontrar casi todos los días en nuestro trabajo diario con el PC.

Comparativa: Análisis de los mejores altavoces 108

Los altavoces son uno de los elementos más importantes del ordenador, y al que normalmente no se le da mucha importancia por parte del usuario. Muchos piensan que a más potencia es mejor, y olvidan otras características más importantes. En la presente comparativa os mostramos nueve modelos diferentes, con un análisis a fondo de sus características.

A Examen: Adobe Premiere 5.0 132

Adobe lanza al mercado la última versión de su popular programa de edición de vídeo digital. En esta ocasión cuenta con nuevas opciones como por ejemplo el soporte a nuevos formatos, mayor precisión en el control de los tiempos y el aprovechamiento de los nuevos procesadores para sacar el máximo rendimiento. Además, dentro de la misma sección evaluamos dos programas para crear páginas Web como «PageMill 3.0», también de Adobe y «Fireworks» de Macromedia.

Expansión: Maxi Gamer Phoenix 144

Dotada con el novedoso chip Banshee de 3Dfx, esta tarjeta de Guillemot es la primera que aparece con él. Su característica más importante es la incorporación de funciones 2D y 3D en una sola placa, con el consiguiente ahorro de slots y problemas de configuración. Además, examinamos una impresora láser de Oki, un convertidor de vídeo de Genius, una tarjeta de sonido PCI de Aztech y un ratón de Microsoft.

Euskal Party VI 190

Como en los últimos veranos, se ha celebrado la sexta edición de la Euskal Party. En ella se dan cita miles de aficionados al mundo de la demoscene, que realizan una serie de trabajos en diferentes categorías. Uno de nuestros colaboradores estuvo allí, y nos cuenta de primera mano lo que aconteció. Además, en el CD de este mes encontraréis una selección de los mejores trabajos realizados.

Retoque Fotográfico 174

Este mes seguimos con los mejores trucos para Photoshop. En esta ocasión se trata de diversas técnicas aplicadas al empleo de las capas, con las que se pueden lograr efectos tan impresionantes como los que os mostramos. Además, inauguramos un rincón para que podáis mandarnos vuestros trucos a partir de una imagen dada, que podréis encontrar en el directorio correspondiente en el CD-ROM.

Teknoforum 166

La reciente bajada de precios de la memoria ha propiciado que en nuestros ordenadores dispongamos de cantidades que hasta ahora parecían increíbles. Pero no es nada en comparación con lo que ocurrirá el próximo año, en el que será posible adquirir módulos de hasta un Giga, gracias a fabricantes como Hitachi. Este mes os lo contamos todo.

Reportaje: ECTS 276

Durante los pasados 6, 7 y 8 de septiembre, el mundo de la industria del videojuego se dio cita en Londres, donde presentaron las novedades para la próxima temporada. A pesar de la ausencia de importantes compañías, tuvimos la oportunidad de ver grandes programas, que marcarán las pautas de este mundo a corto y medio plazo y que os contamos en primicia.

Alta Densidad 199

Las herramientas de diagnóstico son las estrellas de nuestro CD-ROM de portada. Como plato fuerte, una versión try-out de 30 días de la última versión de «Norton Utilities», y demos de programas como «Checkit 5.0» o «TechFacts 95». Además, selección de los mejores trabajos que se pudieron ver en la pasada edición de la prestigiosa Euskal Party VI. Además, versiones en castellano e inglés del navegador Opera y los ficheros a los que se hace referencia en algunas de las secciones de la revista. Y en nuestro CD temático, guía interactiva con los secretos de las setas y los hongos.

editorial

El PC no es una máquina perfecta. A menudo nos encontramos con problemas en nuestro ordenador, que en unos casos responden a un error por nuestra parte y en otros a una incompatibilidad del sistema operativo con el hardware. Sea cual fuere la causa, este mes hemos recogido los 100 errores más comunes a los que un usuario de informática suele hacer frente con más asiduidad, y les damos la solución más ventajosa. En la comparativa, ponemos a examen los mejores altavoces para disfrutar del mejor sonido del PC. Además, en este número de PCmania encontraréis también dos reportajes de interés. El primero, dedicado a la feria Euskal Party, que se encuentra en la sexta edición, y un segundo, en el que os contamos lo acaecido en el reciente ECTS de Londres. En otro orden de cosas, realizamos las primeras pruebas a la tarjeta Maxi Gamer Phoenix, dotada del novedoso chip Banshee de 3Dfx, así como un análisis de «Adobe Premiere 5.0», un clásico dentro de los programas de edición de vídeo. Y como siempre, el resto de secciones de la revista.

y también

8 Primera Línea
Cartas al Director 36
136 A examen
Expansión 148
170 Guía rápida
Tiempo Real 180
186 Demoscene
Virusmanía 195
228 Pixel a Pixel
Infografía 230
234 Metaformática
Curso de Visual Basic 238
242 Programación de juegos
Windows 95 a fondo 246
250 Escuela de Batalla
Tu Web paso a paso 256
260 Cibermanía
Bookmarks 264
266 Soundbits
Curso ficheros musicales 270
275 Pantalla Abierta
Trucos 322
326 Consultorio
Lo último 330

Ei SYSTEM

NUEVO SUPERSTORE BILBAO

Más prestigio...

Siempre te ofrece

Más garantía...

Algo más

EI SYSTEM ADVANCE

Procesador Intel Pentium® II
Placa Chipset Intel LX / USB / AGP
512k Caché Incluida
DIMM 32MB SDRAM
Disco Duro 3,2 GB ULTRA DMA FUJITSU
VGA ATI 3D CHARGER 4MB AGP
Monitor 14" DIGITAL NI LR
CD Rom X32 PIONEER
SoundBlaster 16
Altavoces 100W
Caja SemiTower ATX
Micrófono Sobremesa
Teclado Mecánico W95 PS2 Profesional
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98
Microsoft Works 4.0 / Antivirus Anyware

PENTIUM®II 266Mhz	149.900
PENTIUM®II 333Mhz	169.900

EI SYSTEM ADVANCE MEDIUM

Procesador Intel Pentium® II
Placa Chipset Intel LX / USB / AGP
512k Caché Incluida
DIMM 64MB SDRAM
Disco Duro 3,2 GB UDMA FUJITSU
VGA ATI AGP XPERT 98 8MB SDRAM X2 AGP
Monitor LG 15" 55I DIGITAL 1024 NI LR
DVD 20X 2X
SoundBlaster 16
Altavoces 120W
Caja SemiTower ATX
Micrófono Sobremesa
Teclado Mecánico W95 PS2 Profesional
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98
Microsoft Works 4.0 / Antivirus Anyware

PENTIUM®II 266Mhz	179.900
PENTIUM®II 333Mhz	199.900
PENTIUM®II 350Mhz*	229.900
PENTIUM®II 400Mhz*	259.900

*Placa Chipset BX

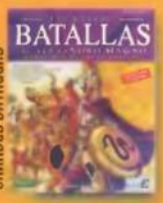
Y POR SÓLO 9.995 PTAS* MÁS LLÉVATE "HOME ESSENTIALS 97"
EL MÁS COMPLETO PAQUETE DE SOFTWARE DOMÉSTICO

PRECIOS VALIDOS SALVO ERROR TIPOGRAFICO HASTA AGOTAR STOCK IVA NO INCLUIDO EXCEPTO DONDE INDIQUE LO CONTRARIO.

NOVEDADES ENTRETENIMIENTO

FORSAKEN
7.490 IVA INCLUIDO

COMMANDOS
6.595 IVA INCLUIDO


GRANDES BATALLAS
6.990 IVA INCLUIDO

FINAL FANTASY VII
6.995 IVA INCLUIDO

UNREAL
6.590 IVA INCLUIDO

PC BASKET 6.0
2.795 IVA INCLUIDO

GADGET
6.990 IVA INCLUIDO

C&C RED ALERT
6.795 IVA INCLUIDO

COLIN McRAE RALLY
7.495 IVA INCLUIDO

VUDÚ KID
7.495 IVA INCLUIDO

BATTLE ZONE
7.995 IVA INCLUIDO

REBELLION
7.490 IVA INCLUIDO

HOPKINS FBI
6.095 IVA INCLUIDO

QUAKE II
7.990 IVA INCLUIDO

EXPEDIENTE X
8.490 IVA INCLUIDO

MONKEY ISLAND 3
6.495 IVA INCLUIDO

F15
7.495 IVA INCLUIDO

DUNE 2000
7.300 IVA INCLUIDO

STARCRAFT
4.990 IVA INCLUIDO

SILENT HUNTER
2.995 IVA INCLUIDO

ACCESORIOS / HARDWRAE

FORCE FEEDBACK PRO
25.900 IVA INCLUIDO

SIDEW. GAME PAD
6.990 IVA INCLUIDO

PRECISION PRO
8.900 IVA INCLUIDO

WINGMAN EXTREME
7.490 IVA INCLUIDO

MOUSE TRACKBALL
14.420 IVA INCLUIDO

PILOT MOUSE PS2
3.690 IVA INCLUIDO

PILOT MOUSE o
4.890 IVA INCLUIDO

ROLLSTICK
5.490 IVA INCLUIDO

VOL. FORMULA T2
24.990 IVA INCLUIDO

CDR•W X6 X2 PHILIPS
49.690 IVA INCLUIDO

CD ROM X36 PIONEER
14.900 IVA INCLUIDO

CDR 650MB 74M
185 IVA INCLUIDO

ZIP 100MB PARALELO
21.900 IVA INCLUIDO

ATI ALL•IN•WONDER
29.900 IVA INCLUIDO

FAX MODEM 56K
15.490 IVA INCLUIDO

Ei SYSTEM
COMPUTER SUPERSTORES

MADRID
C/ FRAY LUIS DE LEON 11
C/GAZTAMBIDE 4

BARCELONA
C/ GELABERT 4

ZARAGOZA
C/ CONCEPCION SAIZ DE OTERO 14

VALENCIA
C/ CUENCA 62

BILBAO NUEVO
AVENIDA SABINO ARANA 65

¡LLAMANOS!
902 100 302

www.eisystem.es

Telefónica rebaja las tarifas de Internet hasta un 51,85%

www.telefonica.es

Telefónica ha respondido con rapidez a la protesta que los usuarios de Internet realizaron el pasado 3 de septiembre, día en el que se la Asociación de Usuarios de Internet había convocado una huelga de páginas Web caídas, y había pedido a los usuarios que no se conectaran durante toda la jornada. Y lo ha hecho con un grupo de Planes de Descuento, que ofrecen una rebaja en las tarifas telefónicas asociadas a proveedores de Internet de hasta un 51,85%, según la franja horaria y el tiempo de conexión. Entre estos planes encontramos el BonoNet, que se basa en precios especiales para bonos de conexión mensual, disponiendo de tres precios: 1.600 ptas. para 10 horas (150 ptas. de cuota de alta), 4.000 ptas. para 30 horas (250 ptas. de cuota de alta) y 13.000 ptas. para 100 horas (500 ptas. de cuota de alta). Otro plan es el MasterNet, que ofrece descuentos en función del volumen de consumo. Estos descuentos van desde el 4% si se consumen entre 10 y 30 horas, hasta el 15% si se consumen más de 150 horas. Sin embargo, en ambos planes el horario de las llamadas será desde las 20 hasta las 8 horas del día siguiente en días laborables, así como durante todo el fin de semana y los días festivos de ámbito nacional, y únicamente aplicable a un único número de destino.

Días	lunes-viernes				sábados			domingos y festivos
Horario	00-08	08-20	20-22	22-24	00-08	08-14	14-24	Todo el día
Tarifa vigente	105,42	270-55	270,55	105,42	105,42	270,55	105,42	105,42
Plan BonoNet 10 hrs.	160	-	160		160			160

Nota: Precios en ptas. por cada hora de conexión (IVA no incluido)

Sin embargo, en nuestra opinión las cosas no son tan fáciles en el caso de los BonoNet. El bono se utiliza exclusivamente desde las ocho horas de la tarde hasta las ocho horas de la mañana del día siguiente, y durante el fin de semana y fiestas nacionales. Según esto, el usuario consigue un beneficio si llama entre las 20 y las 22 horas los días laborables, y entre las 08 y 14 horas el sábado. Y esto es así porque son los únicos tramos horarios en los que la tarifa vigente de Telefónica es superior a la que se obtiene con el bono. En el resto del tiempo en el que se puede usar dicho bono, el precio de la hora de conexión es superior para aquellos que emplean el bono que quienes no lo hacen. Así que lo que parece un beneficio, que realmente lo es en ciertas franjas del día, en otras puede ser un perjuicio bastante importante, en el caso de tratarse de conexiones de larga duración, puesto que en las cortas entran en juego una serie de parámetros que determinan el coste final. Y es que, según nos ha confirmado Telefónica, estos planes no están diseñados para el millón y medio o dos millones de usuarios de Internet que hay en España, sino para una parte de ellos, cuyas características se asemejan a las propuestas. En cualquier caso, esta no es la única medida que se va a llevar a cabo, y la intención de Telefónica es que el mayor número posible de usuarios dispongan de un plan que les beneficie.

Nuevos productos de Trust

Trust asegura sus bases en el mercado de la informática introduciendo cuatro productos que mejoran las prestaciones multimedia y de comunicación del ordenador. El primer producto es una tarjeta de sonido con audio posicional, interfaz MIDI, compatible con MPU-401 y Plug & Play, además, la polifonía orquestal de 32 voces. Para acompañar a esta tarjeta de sonido Trust Soundforce 120, todo un equipo de sonido compuesto por un amplificador y dos altavoces compactos, que reproducen fielmente las bajas frecuencias. Su potencia son 120 W PMPO y tienen función 3D para sonido envolvente. Si lo que se busca es potencia gráfica, puede recurrir a Trust VooDoo Dragon, una tarjeta gráfica basada en el juego de chips 3Dfx, que asegura unas imágenes fluidas y nítidas comparables con las máquinas de las salas recreativas. Y para los adictos a Internet, nada mejor que el Trust Communicator ISDN 128 External, un modem externo que trabaja con la cifra de 128.000 bps de transmisión.

Minolta lanza una nueva gama de impresoras

www.minoltaeurope.com

Minolta está fuertemente afianzada en el mercado de las impresoras, y para mantener este lazo, presenta tres nuevas estaciones de impresión, las PagePro 8L, 8 y 8e. Esta nueva serie es la sucesora de la serie 6, que tanto éxito ha tenido entre el usuario medio y profesional. Este nuevo modelo no sólo ha incrementado su velocidad de impresión (8 páginas a 600x 600 ppp) con respecto a su predecesora, sino que se han mejorado sus prestaciones tecnológicas, como la incorporación de un lenguaje orientado a objetos de Adobe llamado PrintGear, que permite acelerar el tiempo de respuesta de la máquina. Otras mejoras como la ausencia de ruido cuando se halla imprimiendo, el centre automático de la página y el fácil reemplazo de los accesorios hacen de esta serie de impresoras un elemento altamente recomendado para la oficina.

Intel anuncia un overdrive para Pentium Pro

www.intel.com

Basándose en el compromiso de proporcionar a los propietarios de sistemas basados en Pentium Pro la posibilidad de actualizar sus sistemas con la tecnología MMX, Intel Corporation presenta el procesador Pentium II Overdrive para sistemas basados en Pentium Pro. El procesador Pentium II Overdrive aporta un nuevo nivel de prestaciones y la tecnología MMX de Intel a propietarios de PC de sobremesa, estaciones de trabajo y servidores de red de gama media de uso profesional basados en Pentium Pro actualizables.

Además, Intel anuncia el lanzamiento del procesador más rápido para PC, que ofrece los niveles más altos de prestaciones en informática para una amplia gama de aplicaciones de productividad y de ocio. Estos son los procesadores Celeron 300 MHz y 333 MHz de Intel, que permiten disponer de un sistema fiable en el que ejecutar programas comunes del PC de hoy. Estos procesadores completan la línea de procesadores de Intel para el PC de sobremesa de 1998. Otra noticia es el soporte que ofrecerá Intel para soluciones de red domésticas que utilizarán líneas telefónicas para enlazar múltiples PC domésticos, diseñado para las familias que quieren acceder simultáneamente a ficheros informáticos y a Internet, imprimir documentos y jugar con el ordenador.

breves

Sistema de venta informatizado

El Grupo OTAYSA, principal distribuidor de automóviles de nuestro país, ha creado un sistema informático propio para la gestión de su nuevo producto, Fórmula OTAYSA, convirtiendo este software en una herramienta imprescindible para la labor del vendedor de vehículos. Este sistema único, diseñado por los técnicos informáticos del Grupo OTAYSA, está concebido para realizar consultas inmediatas sobre todos los coches existentes en el mercado.

Rayman va al parvulario

Ubi Soft ha presentado «Rayman Pre-escolar», un software educativo para niños entre los 4 y los 6 años, diseñado con un amplio abanico de ejercicios. Cada uno de estos juegos ha sido testeado con niños y estudiado con profundidad por un grupo de pedagogos.

Modem actualizable de 3Com

Aryan Comunicaciones, S.A. distribuye el modem Sporster Flash, modelo de 3Com con altavoz telefónico y «Personal Voice Mail», que dispone de todas las ventajas de un contestador automático, un fax y un modem de alta velocidad actualizable, siendo todo ello dispuesto en un único equipo compacto.

Nueva tecnología de impresión

Oki lanza un nuevo dispositivo de impresión que permite alta velocidad con bajo consumo. Esta tecnología, capaz de producir 1200 ppp gracias al nuevo cabezal LED, consigue ampliar la gama de cabezales Láser/LED con una superficie de luz diez veces más fuerte que el resto de las tecnologías LED. Puede utilizarse para impresiones de 1200 ppp de alta resolución y con una velocidad de hasta 100 ppm.

Andersen Consulting estudia el comercio electrónico

El estudio sobre Comercio Electrónico en Europa, presentado hoy por Andersen Consulting, ha contado con la colaboración de 37 grandes empresas españolas mediante la participación activa de sus respectivos directivos. Una de las conclusiones del estudio señala a nuestro país, junto al Reino Unido e Irlanda, como uno de los principales mercados en donde el Comercio Electrónico puede crecer más rápido en un futuro inmediato que lo que indica su utilización actual. De igual forma, las diversas actitudes en nuestro país tienden a estar por encima de la media europea en la mayoría de las cuestiones suscitadas, dado el relativo pequeño mercado existente hasta hoy en nuestro país. El 54% de los encuestados españoles opina que el Comercio Electrónico es una ventaja competitiva real para sus respectivas compañías en la actualidad. El porcentaje se incrementa hasta el 81% cuando se valora esta misma ventaja competitiva para los próximos cinco años.

La impresora de inyección más pequeña del mundo

Aparece en el mercado de la mano de Canon

Canon lanza al mercado su última gran creación: la BJC-50, la impresora portátil de inyección de tinta más pequeña del mundo. Esta impresora es ideal para personas que se dedican a viajar mucho y que necesitan herramientas útiles y funcionales en su trabajo, sin renunciar a la calidad de impresión. Empezando por su tamaño, destacar que la BJC-50 no es más grande que medio A4 (302x112,5x49 mm). Su peso, en el que se incluye una batería de litio que permite imprimir más de 100 páginas con una sola carga, es también significativo: 900 gramos.

Y si se tiene en cuenta que es una impresora que no necesita cable paralelo de conexión gracias a su mecanismo incorporado, denominado IrDA (Infra-red Data Association), que comunica la impresora con el PC por medio de rayos infrarrojos, estamos ante una impresora única en el mercado. El IrDA permite, además, una impresión instantánea, al no necesitar tiempo de inicialización.

Plustek anuncia el primer escáner "4 en 1"

El nuevo 9636T escanea imágenes, transparencias y negativos

Plustek ha anunciado recientemente la presentación del OpticPro 9636T, su primer escáner plano de sobremesa de imágenes múltiples. Además de explorar imágenes y documentos con un tamaño de hasta 8,5x11, 7 pulgadas, el 9636T puede explorar tanto transparencias como negativos estándar. Con un bajo precio para minoristas de sólo 28.000 ptas., el 9636T se encuentra perfectamente diseñado para usuarios que busquen un escáner que ofrezca una versatilidad superior a la de los planos de sobremesa estándar. El escáner 9636T incluye una intensidad de color de 36 Bits y una resolución óptica de 600x1200 ppp (hasta un máximo de 9.600 ppp). Se incluyen también las versiones completas de «Micrografx Picture-Publisher 7.0», «American Greetings CreataCard» y «Xerox TextBridge».

Guillemot

MAXI GAMER PHOENIX

Featuring Voodoo Banshee™

Fusiónate con el Corazón del Phoenix

La fusión entre tu PC y la nueva tarjeta Maxi Gamer Phoenix de Guillemot, potenciada por Voodoo Banshee™, te permitirá alcanzar las más altas cotas de rendimiento 2D/3D.

16MB PCI

- La mejor aceleración 3D

basada en la tecnología Voodoo2™ (compatible con Voodoo Graphics® y Voodoo2™)

- Un motor 2D único

de 128 bit con el mayor nivel de resolución (1900 X 1440 pixels)
Incorpora 16 Mb de memoria
La única tarjeta 100% compatible con todos los juegos: Glide™, OpenGL® y Direct3D™

Disponible en PCI o AGP

Distribuido por:

CENTRO MAIL: Tel.902 171 819 - Fax 91 380 34 49 - NIVELL 10: Tel.93 302 54 36 - Fax 93 318 29 63
DISPROIN: Tel.96 361 36 65 / 3 - Fax 96 361 32 51 - A.D.L.: Tel.91 319 25 14 / 9 - Fax 91 616 44 30
INFINITY SYSTEM: Tel.91 656 32 42 - Fax 91 656 29 01
KABIZAIN: Tel.943 15 70 00 - Fax 943 15 16 36
PILMAT ELECTRÓNICA: Tel.95 265 70 66 - Fax 95 225 43 54
SANTA BARBARA: Tel.93 474 29 09 - Fax 93 474 37 50

Maxi Gamer Phoenix™ y Guillemot™ son marcas registradas por GC-Marx Corporation. Todos los derechos reservados. © 1998 3Dfx Interactive, Inc. Los logos 3Dfx Interactive®, Voodoo Graphics®, Voodoo Banshee™ y Glide™ son marcas registradas de 3Dfx Interactive, Inc. Todos los derechos reservados. El resto de marcas que aparecen en este anuncio pertenecen a sus respectivos propietarios. Las especificaciones, diseño y contenido pueden ser modificados sin previo aviso y pueden tener erores o ser incompletos.

ESPAÑA: GUILLEMOT S.A. - Carretera de Rubí 72/74 Apdo. - Edificio Horizon
08190 Sant Cugat del vallés - BARCELONA
Tel. 935 44 15 00 - Fax 935 89 56 60

www.guillemot.com

EPSON

Una nueva estrategia europea

Bajo la ecuación 1 + 2 = 1 EPSON, la compañía EPSON ha presentado recientemente en París su nueva gama de productos, destinados a completar la oferta actual de cara a usuarios domésticos (1), empresas y profesionales especializados (+2).

http://www.epson.es

La gama EPSON, presentada a principios de septiembre en la capital francesa, incluye una cadena de nuevos productos de impresión y de captura de imágenes.

Las impresoras de inyección de tinta

Las nuevas impresoras de inyección disponen todas del sistema "PPIS", PerfectPicture Imaging System, que incorpora la tecnología exclusiva de EPSON Micro Piezo (permite el control preciso del punto de impresión), el AcuPhoto Halftoning (utilización de semitonos) y las tintas especiales Quickdry (de secado rápido).

Todas poseen el área de impresión ampliada (204x291 mm) hasta igualar a las impresoras láser, con un margen de 3 mm por los cuatro lados de la página, en lugar de los 14 mm de margen inferior habituales en las impresoras de inyección.

Finalmente, toda la gama incluye el programa «EPSON PhotoEnhance 3», que permite la optimización de la impresión de imágenes de baja resolución provenientes de Internet o captadas con cámara digital, gracias a un algoritmo para la conversión de resolución.

Impresora de inyección Stylus COLOR 640

• La **EPSON Stylus COLOR 440** es el producto básico de esta gama. Ideal para el usuario doméstico, utiliza un driver para seleccionar las opciones de impresión de forma sencilla y su precio –38.165 ptas (precio máximo recomendado, IVA incluido)– es bastante asequible. Tiene una resolución máxima de 720x720 ppp y una velocidad de impresión más que correcta (4 ppm en monocromo y 2,5 en color).

Otra ventaja que posee la nueva impresora es su doble cabezal permanente, que evita el intercambio al pasar de la impresión monocroma a la de color. También viene acompañada de un manual On Line que permite al usuario aprender a manejar su nueva impresora sacándole el máximo partido posible.

Impresora láser EPL-N 4000

• La **EPSON Stylus COLOR 640** es el siguiente paso en la gama, con mayor resolución (1440x720 ppp) y mayor velocidad de impresión (5 ppm en monocromo y 3,5 ppm en color), dispone igualmente de un manual On line. Al igual que la 440, está especialmente diseñada para uso en entorno Windows. El precio máximo recomendado es de 49.765 ptas. (IVA incluido).

• Finalmente, la **EPSON Stylus COLOR 740**, es la estrella de la gama. Incorpora la tecnología "Advanced Micro Piezo". Dicha tecnología incluye el UltraMicroDot, con el que Epson ha conseguido la gota de tinta más pequeña de las utilizadas por cualquier impresora del mercado, y que tiene como resultado unos puntos prácticamente invisibles, cercanos al máximo de percepción del ojo humano, contribuyendo a una mejor granulación del documento impreso. La Stylus COLOR 740 utiliza cuatro colores de tinta y, gracias a la reducción del tamaño de la gota, obtiene una calidad de impresión cercana a la de las impresoras de la serie Stylus PHOTO, que trabajan con seis colores de tinta.

Para paliar la lentitud de impresión inherente al tamaño reducido de la gota, EPSON introduce la tecnología de Punto Variable, una característica que convierte a la SC 740 en la primera impresora que integra dicha tecnología. Ésta genera tres tamaños de gotas distintos, consiguiendo así degradados más suaves y optimizando la velocidad de impresión en las zonas oscuras. La utilización de tan sólo cuatro tintas contribuye igualmente a mejorar la velocidad de impresión, ya que la impresora dispone de más inyectores por color y menos datos que procesar. La Stylus COLOR 740 consigue una velocidad de 6 ppm,

Impresora de inyeccion Stylus COLOR 740

Impresora de inyección Stylus COLOR 440

tanto en monocromo como en color, lo que la sitúa prácticamente al nivel de una impresora láser del tipo de la EPL-5700 (8 ppm).

Los costes de impresión se han visto reducidos con la utilización del nuevo cartucho de tinta negra de gran capacidad (900 páginas) que los hace similares a los de las láser de gama baja. Por último, la Stylus COLOR 740 dispone de tres interfaces: paralelo, serie y USB. Y su precio máximo recomendado es de 69.485 ptas. (IVA incluido).

Con los tres modelos presentados, EPSON completa y mejora su gama de impresoras de inyección, poniendo a disposición del usuario doméstico una buena calidad de impresión a menor coste (SC 440 y SC 640). En cuanto a las empresas, ofrece la posibilidad de imprimir en color sin sacrificar la velocidad de impresión (SC 740 y 850), y para los entusiastas de la calidad de impresión o los aficionados a la fotografía digital, las impresoras en seis tintas (Stylus PHOTO 700 y PHOTO EX). Para estos últimos, EPSON mejora la gama de soportes PHOTO con nuevos productos, que estarán disponibles en noviembre, y que tienen mayor resistencia a la luz y mayor densidad.

Las impresoras láser

Epson introduce este año en el mercado dos nuevos modelos de impresoras láser en red monocromas: la EPL-N1600 que estará disponible en octubre, y la EPL-N4000, disponible en noviembre de 1998.

- La impresora **EPL-N1600** es el modelo para trabajos de grupo, con conector de red y una buena capacidad de tóner (hasta 8.000 páginas). Dispone de un modo económico que reduce sensiblemente el coste de impresión, y su velocidad es de 16 ppm. La productividad de esta impresora puede ser optimizada con una serie de dispositivos opcionales: bandeja adicional de gran capacidad, dúplex para impresión a doble cara, bandeja de salida cara arriba, etc.

La nueva gama EPSON incluye una cadena de productos de impresión y de captura de imágenes

Impresora láser color EPL-C 8000

- La impresoa **EPL-N4000** dispone de conexión para trabajo en red compatible con los actuales estándares de red. Su gran velocidad de impresión, 40 ppm, y su capacidad nominal, 100.000 páginas por mes, hacen de ella un buen instrumento de trabajo en empresa. Puede imprimir en tamaño A3 y dispone de dispositivos opcionales para mejorar la productividad.

- Finalmente, EPSON presentó también una nueva impresora láser en color que saldrá al mercado en noviembre próximo, la **EPSON COLOR Page EPL-C8000**.

Esta novedosa impresora responde a la tendencia actual que generaliza el uso de la impresión en color en la oficina, sin sacrificar ni calidad de impresión ni velocidad (4 ppm en color y 16 ppm en monocromo) y sin disparar los costes.

En la tecnología AcuLaser Color, la firma EPSON hace uso de los avances adquiridos en la investigación del color para las impresoras de inyección, obteniendo un punto variable y un algoritmo para su posición, así como el uso de semitonos que dan, gracias a una mayor suavidad de gradación y de sombras, mayor realismo a los documentos impresos.

Con una excelente resolución de 600x600 ppp, la EPL-C8000 permite la impresión en formato A3+, por lo que resulta ideal en el sector de las artes gráficas y comunicación.

Los precios de venta recomendados para la gama láser no están todavía disponibles, por lo que se deberá consultar con EPSON.

Tres nuevos dispositivos para captura de imágenes

La oferta de EPSON para este otoño se completa con dos tipos de dispositivos de captura de imágenes: una cámara digital, la EPSON PhotoPC 700, con una resolución de 1280x960 píxeles y acompañada de un paquete de software de once títulos (162.285 ptas., precio máximo recomendado, IVA incluido), y los escáneres. De estos últimos, EPSON introduce dos nuevos modelos de sobremesa, el GT-7000 y el GT-7000 Photo. Ambos tienen una resolución óptica de 2400x600 ppp (9600 ppp en interpolado), un botón de AutoScan y una interfaz SCSI. El modelo GT-7000 Photo incorpora una unidad de transparencias que permite la exploración de papel fotográfico opaco, película fotográfica, negativos y diapositivas. Estarán en el mercado en octubre y su precio máximo recomendado se situará alrededor de las 50.000 ptas. para el GT-7000 y de las 65.000 ptas. para el GT-7000 Photo.

la opinión

El usuario inconforme

laopinion.pcmania@hobbypress.es

Desde luego, la evolución, cambios e innovaciones en Internet se producen a un ritmo más que trepidante, superior a la velocidad con la que mi ropa interior se pasa de moda. Miles de usuarios se van incorporando modem en mano, y con ellos su dirección e-mail, su nick y en muchas ocasiones, sus propias páginas Web.

No sé lo que les habrán contado, lo que habrán leído o lo que se imaginen sobre este mundo los que nunca se han conectado y se asoman con la vana ilusión de quienes no han probado la comida precocinada y se han guiado tan sólo por la foto del envase. Se conectan para profundizar en sus estudios, para comunicarse con su familia en las Américas, o para cualquier otra admirable actividad que podamos usar como excusa para engancharnos, y que finalmente queda en segundo plano desde el momento que descubrimos cómo divertirnos perdiendo el tiempo en el IRC, la cantidad de páginas Web que hay sobre el mundo de la escayola, o comenzamos a escribirnos con un joven alamán para hablar de literatura y practicar nuestro inglés, aunque siempre terminemos por contarle lo bien que sabemos vivir aquí, lo mal que saben vivir allí, y además con la mitad de las palabras en castellano.

Pero en general, hay que reconocer que este invento es la monda. Con sus defectos, claro. Ya comenté alguna vez el exceso de exhibicionismo que, a mi juicio, fluye por la Red: visita mi página, lee mis anécdotas sobre el campamento de verano, escucha mis ficheros de sonido en los que relato mis experiencias con enfermedades del tipo infeccioso, conoce a mis amigos, odia a mis profesores, entérate de lo que como, examina mis cicatrices... quien no consigue colocar tan imprescindibles datos a sus amistades en los momentos de alterne diario, aprovecha los brazos ingenuamente abiertos de Internet y aderezándolo con un par de fotos y una musiquilla resultona intenta colárnoslo a nosotros.

Más respetables son las páginas sobre aficiones, por muy minoritarias, delirantes o estrambóticas que sean. La página de las almohadas –tres mil gif sobre cojines y almohadas, algunos nunca vistos anteriormente en la Red– ¡actualizamos cada dos horas, no dejes de perder el tiempo visitándonos tres o cuatro veces diarias!

En fin. Quizás sea yo el tipo raro, tal vez no lo entienda. Puede ser que esté resentido contra todas esas videocámaras que vienen filmando en las últimas semanas partos, transplantes y demás, exponiéndolos sin pudor en apasionantes páginas Web.

Está claro, es la envidia lo que me mueve a despreciar estas páginas, estos hermosos y apasionantes retazos de biografías injustamente desconocidas. ¿En qué clase de mundo vivimos, que no interesa una detallada descripción de la pubertad de Mario García a los cibernautas?

Ah, pero no quiero terminar mi eterno lloriqueo sin una nota positiva: el IRC. Se obtienen amistades y emparejamientos entre usuarios que no pueden juzgarse por su cara bonita. Charlan, hablan de sí mismos, coinciden y para cuando se conocen y ella comprueba que él conjunta fatal su camisa con unos espantosos pantalones de franela, y él ve como ella lleva agujereado el cuerpo con pendientes, es demasiado tarde. Ya se quieren.

En lo que a mí se refiere, yo también quiero compartir mis inquietudes y exponerlas en la Red, si bien careciendo de una vida medianamente interesante, lo más apropiado será que imitando el comportamiento de algunas empresas adquiera los derechos de la página de alguien con historias que admirar, adjunte mi nombre y fotografía y la vuelva a lanzar a la Red como producto propio y personal.

Dr. Drum

LaCie presenta un DVD-RAM en New York

El evento tuvo lugar en la pasada edición de la PC Expo

www.lacie.com

LaCie presentó en la PC Expo de New York su nuevo dispositivo DVD-RAM, producto de una nueva gama destinada a la ampliación del PC con la tecnología de la tercera generación de DVD-ROM que se encuentra disponible desde hace dos meses. En palabras de Guillermo Mazieres, director de LaCie España, "las demostraciones llevadas a cabo con LaCie DVD-RAM frente a un público profesional exigente en la PC Expo de Nueva York han sido todo un éxito, ya que han demostrado con creces ser un producto acabado totalmente compatible con los tres formatos de CD presentes en el mercado: CD-ROM, CD-R y CD-RW".

Los dispositivos DVD-RAM se perfilan como la tecnología de almacenamiento óptico del futuro, destinada a reemplazar progresivamente a los CD-ROM, cuyas capacidades de almacenamiento comienzan a ser insuficientes para ciertos trabajos. La velocidad es equivalente a 22x y graba los DVD-RAM sin necesidad de software específico gracias a la tecnología denominada Drag&Drop.

PRESENTAMOS LA FORMA MÁS RÁPIDA DE LLEGAR

DESDE AQUÍ **HASTA AQUÍ.**

POWERSHOT A5.
TECNOLOGÍA DIGITAL
CREADA PARA RENTABILIZAR
TU INVERSIÓN.

Y con mucho la más eficiente. La nueva PowerShot A5 resulta para los compradores potenciales la forma más rápida de obtener imágenes digitales de alta calidad.

Y claro, algo así sólo podía ser de Canon, el gran especialista en tecnología óptica y de imagen. La PowerShot A5 incluye un objetivo muy luminoso f 2,5, una pantalla LCD (cristal líquido de alta calidad) y un CCD de 810.000 pixels, para capturar imágenes con una resolución ideal para tu negocio. Compacta, ligera y muy fácil de usar: sólo unos segundos después de tomar tus fotos ya podrás transferir las imágenes a tu PC o Macintosh para imprimirlas o distribuirlas electrónicamente a clientes o medios de comunicación. Con su tarjeta de memoria de 8MB, su software de mejora de imagen y todos sus elementos de conexión, puedes estar seguro de que la A5 será la solución más práctica en el almacenamiento de fotografías y sobre todo, la más rentable para tu negocio.

PowerShot A5 **Canon**

977 309 100

96 152 00 08

902 292 928

93 494 90 40

Telefónica
acerca Internet a más personas

Telefónica inició su programa «Infoshow 98», con el que aproximó el mundo Internet al público español durante el verano. Con este programa, que cumple su segundo año, Telefónica incide en su objetivo de posibilitar el acceso a Internet y las nuevas tecnologías de la información al gran público. «Infoshow 98» es, por tanto, un instrumento encaminado a mostrar Internet, mediante su uso, como un producto sencillo, cercano y asequible, que ofrece todo tipo de posibilidades. «Infoshow 98», que se ha alargado desde el 15 de julio hasta el 3 de octubre, recorrió 75 ciudades de toda la geografía española acompañando a los españoles en sus lugares de vacaciones. En sus espacios, tres millones de personas han tenido la oportunidad de navegar por Internet y acceder a las nuevas tecnologías de la información gratuita.

Mejoras en los monitores AcerView de LCD

Acer Computer Ibérica ha presentado tres nuevos modelos de monitores de la serie AcerView de pantalla plana LCD con tecnología DSTN y TFT. AcerView S20, F31 y F50 tienen un área de visualización superior a los monitores de rayos catódicos CRT equivalentes, con un ahorro de consumo eléctrico de entre el 50 y el 75%. Estas y otras características de los nuevos modelos han sido diseñadas para los usuarios con mayores exigencias de calidad de visualización en un espacio mínimo, con la máxima calidad de imagen y un peso ligero. Con pantallas de 12.1, 13,3 y 15 pulgadas respectivamente, la serie AcerView ofrece un área de visualización de hasta 1024 x 768, muy superior a lo habitual en este tipo de equipos.

EPSON presenta la Photo PC700
Se trata de una cámara digital de 1,3 Megapíxeles

EPSON anuncia su nueva cámara digital Photo PC 700, que gracias a su resolución de 1280x960 píxeles, unida a su lente de alta calidad y mecanismo de autoenfoque, captura imágenes nítidas, detalladas y de brillantes colores. La EPSON PhotoPC 700 es una cámara de fácil uso, pero que internamente utiliza avanzados algoritmos y procesos de manipulación de imágenes que combinados con su óptica asegura que cada imagen capturada tenga una adecuada precisión de color, saturación, balance de color y contraste. Asimismo, dispone de la posibilidad de escoger entre exposición automática o manual y permite seleccionar entre ajuste automático del blanco o ajuste fijo del blanco. De esta forma se pueden obtener brillantes imágenes de atardeceres o interiores.

ORIGINAL
Levi's
566 PANTS
www.levi.com

Aashima Technology cuidará de la imagen Trust

Desde el 8 de septiembre de este año, la firma Aashima Technology cuidará de las relaciones públicas de la marca Trust Computer Products y de su propia empresa. Con eso termina la relación con BIJL, partners in public relations & voolichting, que cuidó hasta el presente de esas actividades para Aashima Technology. Consideramos relativamente importante informar de esos cambios, para que la transición tenga lugar con la mayor facilidad posible.

Cámara de videoconferencia para puerto paralelo

La compañía LifeView, compañía representada por EUROMA telecom, S.L, presenta una nueva cámara CCD para conectar al puerto paralelo. FlyCam Supra utiliza un hardware de compresión para poder tomar una gran cantidad de imágenes, a pesar de su reducido tamaño. La instalación de la cámara es suficientemente sencilla, por lo que basta con instalar la conexión en el puerto paralelo y el escritorio se convertirá en un estudio de vídeo profesional, apto para la videoconferencia. Los requerimientos del sistema para poder instalar la cámara son los siguientes: Pentium a 133 MHz, sistema operativo Windows 95 o Windows 3.1, memoria RAM de 8 Megas, 10 Megas disponibles en el disco duro y puerto paralelo. Por todos estos motivos, la cámara está especialmente recomendada para utilizarla en ordenadores portátiles.

Hitachi anuncia nuevas memorias

El consumo de energía se reduce en un 70%

Hitachi Europe, Ltd. anuncia tres SDRAMs (Syncronous DRAMs) de 256 Mbits, diseñadas para ser utilizadas como memoria principal en servidores y estaciones de trabajo. Estas SDRAMs se ofrecen en el mismo encapsulado 400-mil que las SDRAMs de 64 Mbits de Hitachi y consumen alrededor de un tercio de potencia que cuatro SDRAMs de 64 Mbits. La compañía anuncia también dos módulos de memoria basados en estas SDRAMs. La serie HB52E649E1 es un DIMM (Dual Inline Memory Module) de 168 patillas de 512 Megas y tiene estructura de 72 Bits. La serie HB52R1289E2 es el DIMM de 168 patillas de 1 Giga de más alta densidad de la industria, con estructura den de 72 Bits. La entrega de muestras de la serie HB52E649E1 comenzará en septiembre de 1998 en Europa. Las entregas de muestras de la serie HB52R1289E2 empezarán en Europa en noviembre de 1998.

Aryan presenta nuevos equipos, impresoras y modem

Aryan Comunicaciones, S.A, mayorista autorizado de Fujitsu ICL, presenta la impresora PrintPartner 14AV que esta empresa tiene actualmente en el mercado. Fujitsu ICL ha conseguido con esta impresora alcanzar unas elevadas prestaciones que permiten conseguir una altísima calidad de impresión, pero sin exigir un desembolso económico desmesurado.

La impresora PrintPartner 14AV cuenta con tecnología láser electrofotográfica, una velocidad de impresión de 14 ppm y una resolución de 600x600 ppp. Para el procesado de la información dispone de un procesador Fujitsu a 40 MHz, así como de 3 Megas de memoria ampliables hasta 67 Megas.

Asimismo, Aryan anuncia los ordenadores personales que ha lanzado al mercado, los PC Aryan Pentium II, con procesadores Pentium II hasta 333 MHz, y un nuevo fax/modem externo para PC llamado Zoom V34X Plus, que proporciona una transmisión de datos de 28.800 bps sin compresión sobre las líneas telefónicas convencionales, utilizando el protocolo V34.

STORELAND
comercializa la cámara Camedia

STORELAND, empresa de capital español especializada en la implementación de soluciones informáticas y de comunicaciones de valor añadido, comercializa la Camedia C-840L de Olympus. Se trata de la nueva cámara digital de una resolución de 1280x980, con monitor LCD de 5.1 centímetros y 110.000 píxeles aproximadamente. STORELAND da así un importante paso adelante en el mercado de las cámaras digitales.

La nueva Camedia C-840L incorpora una tarjeta Smart Media 3.3V (2 Megas, 4 Megas, 8 Megas 3.3V) de almacenamiento de imágenes que permite almenar 9 fotografías o más en modo SHQ en 4 Megas, 18 fotografías o más en modo HQ en 4 Megas y 60 fotografías o más en modo SQ en 4 Megas, permitiendo una resolución de 1280 x 960 píxeles en modos HQ-SHQ y 640 x 480 píxeles en modo SQ.

FAST presenta
DV Master Pro

www.fastiberica.com

Un nuevo sistema de edición digital en formato DV con software de edición, el Speed Razor DV. Este software es un potente editor desarrollado especialmente para trabajar con DV Master y con el que se puede hablar de Native Digital, vídeo procesado en formato DV original con un hardware DV original. Speed Razor DV está basado en un sistema de ficheros especiales para evitar las limitaciones del sistema de Video for Windows. Esto significa proyectos de vídeo de cualquier tamaño y duración, pudiendo realizar todo el proceso necesario para la edición de vídeo empleando una única interfaz. Las ediciones al corte se reproducen de forma inmediata y uniforme desde la línea de tiempos. La reproducción desde la línea de tiempos significa que sólo se renderizan los efectos necesarios antes de la reproducción.

CONCURSO VIRUSMANÍA

PREMIO: Panda Antivirus. ***10 Ganadores***

Antonio Barreiro Valdivia (Ceuta)
Juan María León Roldán (Sevilla)
Javier Domínguez de la Torre Vilar (Burgos)
José Aguayos Rausa (Barcelona)
José Antonio Cidad Velasco (Burgos)
Pedro Gómez Zábala (Cantabria)
Camilo Javier Núñez González (Orense)
Manuel Ramón Madero Martín (Sevilla)
David Barrio Ausucua (La Rioja)
David Piñeiro Conde (Pontevedra)

Alianza sobre Windows CE

Microsoft e Hitachi anuncian una alianza estratégica sobre la plataforma Windows CE, bajo cuyos términos Hitachi establecerá una organización de desarrollo centrada en la creación de nuevas soluciones basadas en Windows CE para sus clientes, con el amplio soporte y cooperación de Microsoft. Microsoft, a su vez, proporcionará a esta nueva organización un amplio acceso a la tecnología Windows CE, lo que permitirá a Hitachi preparar una gama de soluciones incorporando Windows CE.

Lettera aumenta prestaciones

Lettera, el primer servicio de correo electrónico gratuito en castellano que inició su servicio a mediados de 1996, ha aumentado sus prestaciones fruto de la adquisición del 50 % del servicio por parte de Planificación y Estrategia en Internet S.L. a su anterior y único propietario, el proveedor de Internet SKIOS – Máquinas Inteligentes S.L. Durante este verano, el equipo técnico de Lettera ha finalizado el desarrollo e integración de nuevos servicios que consolidarán a Lettera, según la compañía, como Líder del Internet Hispano.

Ocio interactivo en el parque

El Nuevo Parque de Atracciones de Madrid ha puesto en marcha Cyber Ocio, una exposición sobre la nueva generación de ocio interactivo con las tecnologías más vanguardistas. Esta exposición presentó durante el verano los videojuegos más novedosos del mercado, la navegación gratuita a través de Internet y la fotografía con cámaras digitales. El nuevo Pabellón de Exposiciones y Congresos del Parque, que cuenta con una superficie de 900 metros cuadrados totalmente diáfanos, está situado en la Zona de la Naturaleza, área tematizada dentro del Recinto de Ocio.

Samsung introduce el primer DRAM Rambus

Samsung Electronics acaba de finalizar el desarrollo del primer módulo de memoria RIMM (Rambus In-Line Memory Module) que permite la instalación del DRAM Rambus de 64 Megas en PC. Posee la mayor velocidad de procesamiento y las mayores prestaciones de cualquier dispositivo de memoria, y se prevé que se convierta en el principal componente de memoria en los PC multimedia de próxima generación.

En marzo de 1998, la multinacional coreana finalizó un prototipo del componente DRAM "Directo" de Rambus (RDD), que se utiliza tanto en el RIMM como independientemente. Las muestras del RDD enviadas en mayo a Intel funcionan a una velocidad de entre 900 MHz y 1 GHz, lo que le convierte en el producto de memoria más rápido hasta la fecha. Las especificaciones menos rápidas del RDD están establecidas entre 600 y 800 Megas por segundo, velocidad realmente potente para los equipos actuales y que pueden introducirse en el mercado en una fase previa, estando acorde con las exigencias del software de hoy en día. Para Samsung puede suponer un gran avance de mercado el comercializar un módulo de memoria que puede convertirse en un estándard.

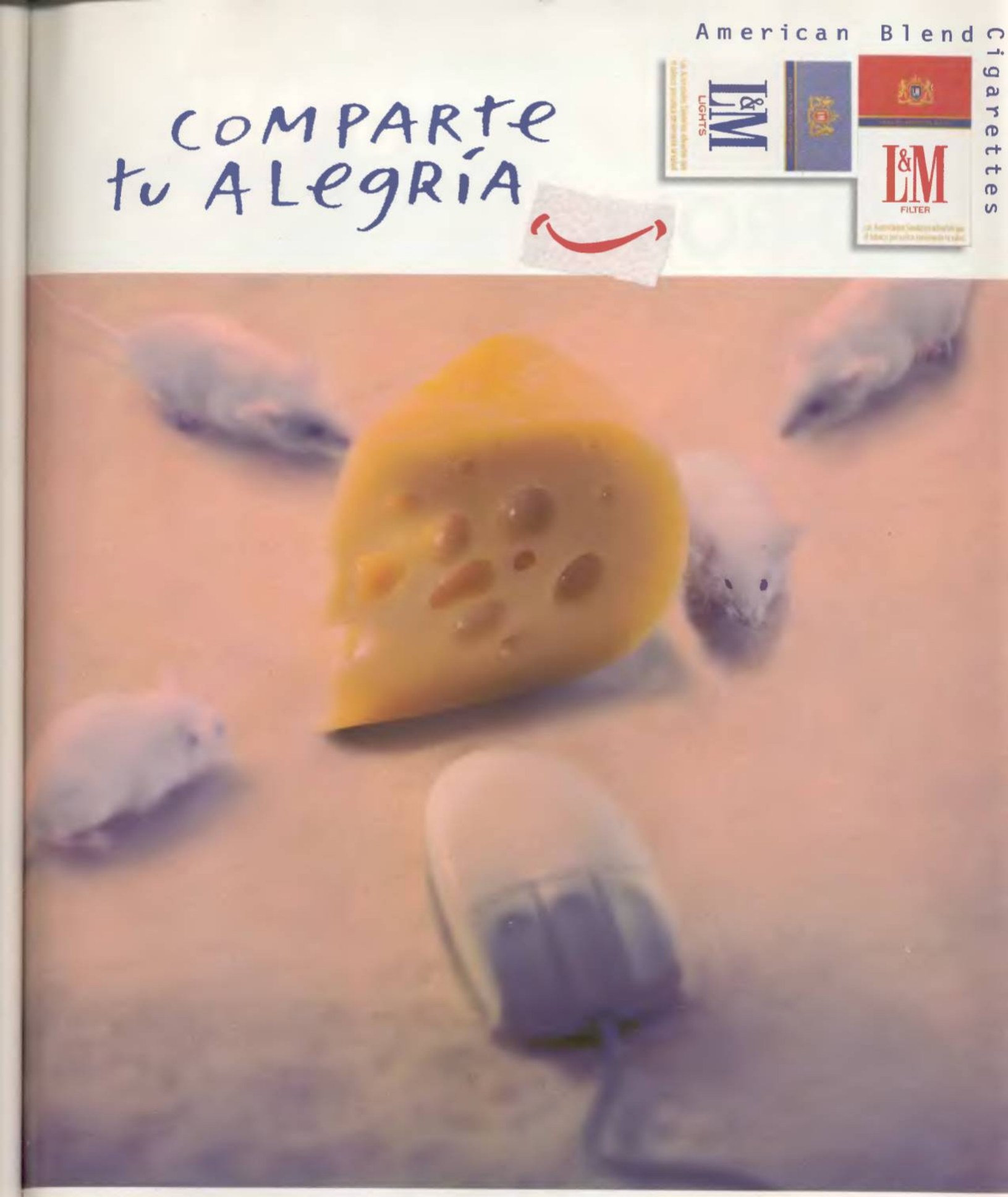
Apertura de nuevos Centro Mail

www.centromail.es

Centro Mail sigue creciendo a pasos agigantados. Prueba de ello es su política de expansión, con la que cada pocos meses amplía considerablemente su red de puntos de venta. En esta ocasión se trata de siete nuevas tiendas, situadas en diferentes ciudades: Getafe (Madrid), Jerez de la Frontera (Cádiz), Vigo (Pontevedra), Irún (Guipúzcoa), Alicante, Elda (Alicante), Valladolid. Con estas siete aperturas, ya son 65 en España y uno en Argentina los eslabones que forman la mayor cadena de tiendas dentro del sector de la informática y los videojuegos.

WSD presenta novedades de Best-Buy

Best Buy presenta el Kit Easy TV, un nuevo producto a incorporar en su consolidada gama de productos del sector de la imagen digital, expresamente orientado a satisfacer las necesidades del usuario que desee iniciarse en el apasionante mundo del vídeo en el PC. Permite capturar y editar vídeo analógico de cualquier vídeo o cámara doméstica, realizar sencillos montajes y capturar imágenes fijas con una aplicación incorporada en el kit. Como es de suponer, también puede realizarse videoconferencia, si el usuario dispone del software adecuado y de una videocámara convencional, presentando, además, una conexión auxiliar para una cámara que siga el standard CVBS (Philips cam). Este kit requiere microprocesador Pentium 90 o superiores, un mínimo de 8 Megas de RAM (16 Megas recomendadas), MS Windows 95/98, tarjeta SVGA. Su precio es de 12.900 ptas más su correspondiente IVA.



Las Autoridades Sanitarias advierten que el tabaco perjudica seriamente la salud.
Nic.: 0,9 mg., 0,6 mg. Alq.: 12 mg., 8 mg.

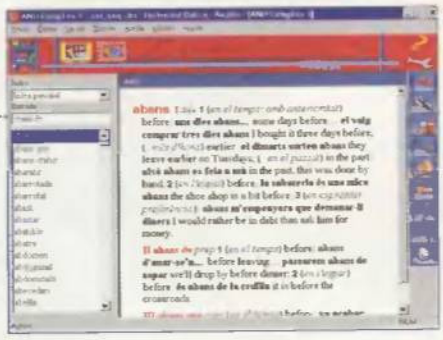
CD-ROM sobre embarcaciones

Primera obra de estas características editada en Europa

La, hasta el momento, desconocida empresa Piedra-Soft ha desarrollado la primera Guía de Embarcaciones de Recreo en formato CD-ROM. Con ella, el usuario puede conocer a fondo la oferta del mercado español en cuanto a veleros, yates, lanchas, embarcaciones neumáticas, catamaranes, e incluso motos de agua, se refiere.

Con mas de 1.400 embarcaciones, 3.500 fotografías y planos y 15.000 datos técnicos, la guía es la herramienta perfecta para aficionados, propietarios de embarcaciones y amantes del mar. Sus fichas técnicas indican los precios, motores, y características navales. También incluye importantes utilidades para buscar el barco ideal, generar pruebas comparativas entre modelos, visualización automática y un test náutico para probar los conocimientos sobre las embarcaciones. El precio de venta del CD-ROM es de 1.975 pesetas más gastos de envío. Para más información se puede llamar al teléfono 91 345 87 28.

Diccionario Catalán-Inglés de AND



AND Publishers España lanza la nueva versión en CD-ROM del famoso diccionario Richmond Student's, catalán–inglés/inglés–catalán, especialmente pensado para ayudar a los catalanoparlantes que están aprendiendo inglés, y para a aquellas personas que utilizan habitualmente esta lengua extranjera y necesitan un diccionario para realizar sus consultas.

Además del prestigio que acompaña a la firma Richmond Student's Dictionary, debemos mencionar que incluye más de 55.000 palabras y frases y contiene más de 33.000 ejemplos para mostrar la lengua en su contexto. Se trata de una herramienta bastante útil para el catalán que necesite estudiar inglés y para el profesional que necesite fluidez en esta lengua, ya que sirve para entender qué significa y cómo se dice una cosa en este idioma. En cuanto al precio de venta al público es de 4.990 pesetas.

Pioneer cambia de imagen

El pasado 11 de agosto, tuvo lugar la presentación de la nueva Pioneer en el hotel Ritz, en Madrid. La compañía apuesta por la proliferación de las pantallas de plasma y el DVD, que en el mercado japonés alcanza cotas muy altas de venta. La filosofía de "presentar sonido de alta calidad al mundo", corresponde también a la nueva imagen de su logotipo,

más agresivo y dinámico y que hace alusión al cambio que para el año 2005 tiene previsto realizar. Introducción al DVD-ROM y DVD-RAM, pantallas de plasma, localizadores GPS y equipos de audio DVD para automóvil. Todos estos productos suponen una gran inversión en las que la prestigiosa compañía Pioneer confía para desarrollar un futuro próspero y ofrecer lo mejor al exigente mercado que le ocupa.

Internet después de

iddeo!

TRES. DOS. UNO.

Retevisión lanza Iddeo. Un nuevo servicio de Internet con red propia, Retenet. Una nueva red diseñada exclusivamente para Internet, que cuenta con las últimas tecnologías, para que puedas acceder a los servicios más avanzados. Gracias a Iddeo podrás navegar a la máxima velocidad. A partir de ahora los atascos, los cortes, las esperas, son historia. Prepárate porque en Internet habrá un antes y un después de Iddeo.

www.iddeo.es

INFORMATE GRATIS EN EL 015

retevision

Por fin hay alguien de tu lado.

Canon presenta las últimas soluciones digitales

Acto que tuvo lugar en Photokina'98

Canon quiere dejar patente el desarrollo de la tecnología digital, y por ello ofrece soluciones integradas a sus clientes. Dentro de esta nueva filosofía, Canon pone todos sus conocimientos y experiencia en la imagen para desarrollar nuevos conceptos y productos que darán satisfacción a la exigencia del mercado. En este sentido, el concepto Photo Computing es el término que la compañía utiliza para definir la integración de la fotografía digital y la informática personal. Una integración que requiere de una conjunción perfecta entre el hardware, el software y los periféricos de una cámara de calidad. Canon, como líder en el sector, pretende definir y proporcionar todos los elementos necesarios para garantizar que se cumplen las expectativas del usuario utilizando la tecnología actual. Fruto de ello son los dispositivos CanonScan FB320P, Hyperphoto System (escáner, impresora y PC) y Powershot Pro-70.

CIOCE anuncia los nuevos monitores LCD MicroScan 5T y 6T de ADI

www.cioce.es

Con el objetivo de hacer un monitor apropiado para su uso en la oficina y en el hogar, el diseño de los nuevos monitores MicroScan 5T y 6T ponen un énfasis especial en la ergonomía, la facilidad de uso y la calidad de la imagen. Los monitores MicroScan 5T y 6T son un 60% más ligeros y estrechos que los monitores convencionales de tubo CRT, ocupando mucho menos espacio. A pesar de su ligereza no se pueden volcar fácilmente, su base cuidadosamente diseñada los mantiene especialmente firmes y estables sobre la mesa.

A través de menús en pantalla OSD y con sólo tres botones se pueden realizar todos los ajustes –brillo, contraste, posición (horizontal/vertical), tamaño horizontal y ajuste fino de fase– fácilmente. Una característica especial de estos monitores es la posibilidad de pivotar la pantalla 90°, de modo que con el driver de software incluido, una simple combinación de teclas permite girar la imagen de modo horizontal (landscape) a modo vertical (portrait). El modo portrait permite visualizar el equivalente a una hoja de papel A4 completa en la pantalla sin necesidad de desplazar la imagen hacia arriba y hacia abajo, posibilidad especialmente interesante para aplicaciones de autoedición.

Las pantallas 5T y 6T alcanzan una resolución de 1024x768 píxeles (XGA) con un amplio ángulo de visión de 120 grados, lo que permite que dos o tres personas mirando el mismo monitor perciban la imagen con la misma claridad. Ambos monitores equipan de forma estándar micrófono y altavoces estéreo así como un conector Universal Serial Bus que permite enchufar hasta cuatro dispositivos.

Los monitores MicroScan 5T y 6T cumplen con la restrictiva norma TCO 95, su consumo es bajo, generan poco calor y su emisión de radiaciones es nula, garantizando un entorno de trabajo más limpio y seguro.

Data Logic obtiene el ISO 9002

Se convierte de este modo en la primera cadena de tiendas de informática que obtiene este certificado, otorgado por Bureau Veritas Quality International. Con él, se reconoce el cumplimiento de las más exigentes normas de producción y calidad, abarcando todas las actividades de la empresa vinculadas a la producción, comercialización y servicio post-venta de su marca de ordenadores Tay. Este certificado permite al usuario final adquirir productos avalados por el ISO 9002, lo que supone productos de calidad.

Internet después de

iddeo!

NO SE CORTA.

MAXIMA FIABILIDAD.

Cuidado con el dedo. Ahora con Iddeo, el nuevo servicio Internet de Retevisión, no podrás levantarlo del ratón. Iddeo dispone de una red propia, Retenet. Una red que te permitirá acceder a Internet cuando quieras. Sin esperas. Sin errores. Sin cortes.

www.iddeo.es

INFORMATE GRATIS EN EL 015

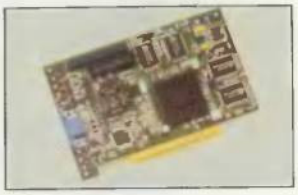
Hewlett Packard presenta su kit de ideas

Este mes, Hewlett Packard ha presentado su kit de ideas, un conjunto que incluye un cartucho de inyección de tinta, papeles especiales de impresión HP, software de gráficos, y guía de uso, y que ha sido diseñado para que los usuarios domésticos obtengan el mayor aprovechamiento de sus impresoras y ordenadores personales. El primero de los kits, denominado "Celebrations", ya está disponible y se podrá adquirir junto a una selección de cartuchos de inyección de tinta de HP. Para el otro producto, el kit "Idea", dice Caroline Antoun, directora del Programa Europeo de HP PGE, "el concepto de estos kits es una forma excelente de animar a los usuarios a sacar mayor partido de sus PC e impresoras, teniendo en cuenta que muchos de ellos no son conscientes de su propio potencial creativo. El kit Idea, estimulará la creatividad de los usuarios de impresoras HP DeskJet en el hogar y en la oficina".

Diamond anuncia una variada gama de productos

Algunos incorporan tecnología de vanguardia

El pasado 9 de septiembre, Diamond Multimedia Systems, Inc anunciaba soluciones gráficas, juegos de chipset (placas base), interconectividad para el hogar, tarjetas de sonido, etc... Sin duda lo que más beneficios puede reportar a la compañía será la tarjeta Monster Fusion, una tarjeta híbrida que incorpora la tecnología Voodoo Banshee de 3Dfx. Aparte de esto, Diamond lanza Fire GL 5000, una aceleradora para estaciones gráficas; HomeFree, una solución para evitar el cableado en el hogar que transmite inalámbricamente los datos de un ordenador a otro hasta un radio de 45 metros, sin posibilidad de interferencias gracias a la emisión en una frecuencia especial patentada por Diamond. También se adentra en el mundo de las placas base con la presentación de dos nuevas tarjetas Micronics, que suponen una solución de sobremesa para un único chip Pentium® II o Celeron ® basada en el Intel 440LX AGPset. En ella existen novedades como la monitorización de la velocidad de los ventiladores del chasis y del procesador. Para principios del año 1999, la compañía Diamond lanzará el primer MP3 portátil, un reproductor más pequeño que un walkman capaz de leer el formato MP3 y que podrá conectarse al ordenador. Con esto, Diamond se asegura un puesto firme y altivo en el mercado informático.



Yamaha anuncia una regrabadora de 4x

www.yamaha.com

Yahama, reconocida como innovadora tecnológica en la grabación de CD, ha anunciado el inminente lanzamiento de la nueva regrabadora CRW4416, el primer regrabable capaz de regrabar a velocidad 4x real. Esta nueva unidad ha sido mejorada desde el lanzamiento de su predecesora el año pasado. Para ello, ha sido duplicada la velocidad de escritura, se ha mejorado la calibración del CD y corregido algunos problemas acaecidos con determinadas situaciones. El resultado es una unidad fiable y segura que estará disponible en breve en nuestro país.

Internet después de

iddeo!

A 56 KBPS, USA EL CASCO.

Nadie te va a multar, pero protégete. Porque con Iddeo, el nuevo servicio Internet de Retevisión, podrás navegar a la velocidad máxima de 56 Kbps. Con Iddeo dispondrás de una red propia, Retenet, desarrollada con las últimas tecnologías, para ofrecerte la mayor velocidad de acceso internacional. Aquí no hay atascos. Si vas a navegar con nosotros, no olvides el casco.

www.iddeo.es

INFORMATE GRATIS EN EL 015

retevision

Por fin hay alguien de tu lado.

Papiros inaugura su página Web

www.papiros.es

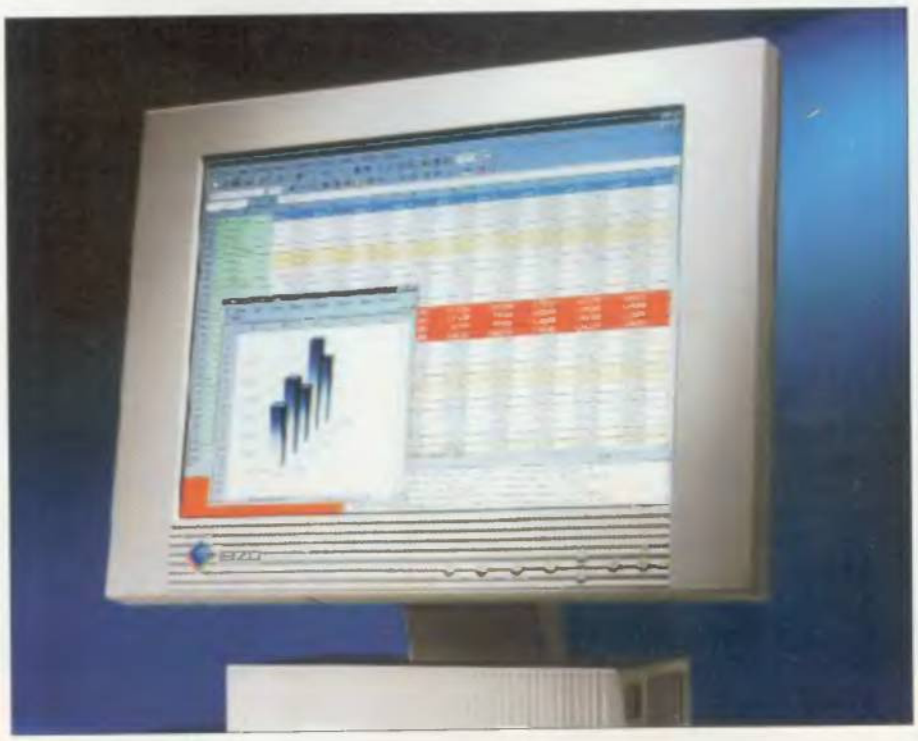
Papiros es la primera librería virtual española especializada en libros de informática. A partir de ahora, cualquier internauta que necesite adquirir un libro de informática puede acudir a www.papiros.es y seleccionar de entre los más de 2.000 títulos disponibles aquel que mejor se adapte a sus necesidades. Dependiendo de la disponibilidad del título elegido y de la forma de envío que se seleccione, el libro se puede llegar a recibir en tan sólo 24 horas. En el momento de su inauguración, Papiros cuenta con la práctica totalidad del fondo editorial español de temas de informática, así como con algunos libros en inglés. A lo largo de lo que resta de año se irán incorporando los títulos de las más prestigiosas editoriales norteamericanas.

Nuevo LCD de Eizo, el L360

www.mitrol.es

Eizo, a través de Mitrol, su representante para España y Portugal, anuncia el lanzamiento de un nuevo monitor TFT LCD. Se trata del Eizo FlexScan L360, de 15 pulgadas, diseñado para ser el sucesor del L34, en la línea de los LCD de EIZO. El L360 incorpora soluciones de flexibilidad para poder adaptarse a la creciente demanda del mercado de monitores LCD.

Lo más llamativo de este monitor es que se presenta en dos versiones, una de sobremesa, con pie, y otra sin pie, para poder acoplarlo a un brazo articulado que cumpla el estándar VESA o bien colgarlo de la pared, optimizando así el ahorro de espacio. Todo ello hace del Eizo L360 un monitor ideal para las salas de contratación financiera y bursátil, salas de espera de viajeros, oficinas, ...



Con un tamaño de punto de 0,297 mm. y una resolución recomendada de 1024x768 a 75 Hz, el L360 se caracteriza por su rango de frecuencia horizontal de 30-61 Hz y vertical de 50-85 Hz, y unos amplios ángulos de visibilidad horizontal y vertical (140º y 120º respectivamente). Además, posee la tecnología D3, original de EIZO, llegando a alcanzar 16,7 millones de colores, así como un bloqueo de seguridad antirrobo, función de autoajuste y función de ahorro de energía, entre otras muchas características.

Dispone de un período de garantía de tres años On Site, desde la fecha de compra, de forma que el cliente recibe una solución óptima en un plazo no superior a 48 horas.

El precio recomendado del monitor L360 es de 329.000 pesetas más su correspondiente IVA para ambas versiones.

Xerox anuncia **faxes multifunción**

Estarán destinados para la oficina y el hogar

www.xerox.com

En una operación dirigida a asegurarse y mantener su posición en el sector del fax en Europa, Xerox ha lanzado dos nuevos productos multifuncionales y de fax como apoyo a su competitiva gama en este rango de productos. El FaxCentre 165 y el WorkCentre 165c fueron presentados por primera vez en el CeBIT de este año, con el fin de apoyar la agresiva estrategia de marketing de Xerox hacia los canales de distribución. Los productos se dirigen principalmente a los mercados SoHo (pequeñas oficinas y el hogar) y a la pequeña empresa. Ambos productos se comercializarán, principalmente, a través de los distribuidores y concesionarios, estando ya disponibles en nuestro país. En relación al lanzamiento, Jesús Lara, responsable de la división del canal en España, comentó: "En los últimos seis meses, Xerox se ha convertido en un importante protagonista del mercado de faxes personales en Europa. El Document FaxCentre 165 es el último de una serie de productos de fax y fotocopiadoras personales que la división de canales irá introduciendo a lo largo del año".

CalComp trabaja para **CAD**

CalComp acaba de anunciar el lanzamiento de su Design Station, la primera microtableta digitalizadora para la industria CAD. Desarrollada como una productiva y asequible herramienta de altas prestaciones para aplicaciones CAD bajo Windows, la Design Station consta de una digitalizadora del tamaño de una alfombrilla de ratón, un power mouse –el primer ratón programable con 16 botones sin cable ni batería– y un lápiz óptico con dos botones. La compacta Design Station, primer representante de una futura familia de soluciones de entrada para CAD, incorpora una digitalizadora de 8x10 pulgadas (20,3x 25,4cm) con un área activa A6 y un soporte ergonómico para la muñeca integrado. Su resolución de 2.540 líneas por pulgada aseguran una precisión diez veces mayor que las tecnologías de la competencia. Además, se ha anunciado el lanzamiento de Creation Station, una tableta en pequeño formato que se conecta al teclado para usuarios domésticos en educación y usuarios semi-profesionales.

Traveling Software lanza **Laplink** en castellano

Cumpliendo su promesa de proporcionar las soluciones de acceso remoto más eficaces, Traveling Software, Inc. la empresa "campeona" en acceso remoto, anunció «LapLink Tech 1.5» en castellano, la última incorporación a la premiada familia de productos LapLink de acceso remoto. «LapLink Tech» es el primer producto en la industria que afronta

las necesidades específicas de acceso remoto de los profesionales independientes de soporte técnico para PC, proporcionando las herramientas más eficaces, accesibles y seguras para dar soporte remoto a otros usuarios. «LapLink Tech 1.5» corre bajo Windows 98, Windows 95 y NT 4.0.

AMD integrará K6 en ordenadores ADL

AMD ha llegado a un acuerdo con ADL Computers para incorporar el K6-2 con instrucciones MMX y tecnología 3Dnow! en su gama alta de ordenadores. Con este acuerdo, AMD afianza su implantación en nuestro país a la vez que responde a una creciente demanda del consumidor español por sus productos. Con el K6-2 el bus de sistema trabaja a una velocidad de 100 y 95 MHz y se basa principalmente en un nuevo conjunto de operaciones que se caracterizan por optimizar, mediante la tecnología 3Dnow!, el rendimiento gráfico y el trabajo con elementos en tres dimensiones, soporta imágenes y gráficos así como un conjunto de 21 nuevas instrucciones que utilizan SIMD (Single Instructions Multiple Data) y otras mejoras de rendimiento, se ha conseguido una importante mejora en el aspecto multimedia.

Teclado sin radiaciones electrostáticas

Key Tronic comercializa un teclado que elimina las radiaciones electrostáticas, dañinas para el organismo humano. Tener un monitor de baja radiación o un buen filtro de pantalla puede no ser suficiente, por ello, Key Tronic comercializa este teclado que incorpora una barra espaciadora que, al pulsarla, elimina la electricidad estática acumulada en su entorno. De este modo, el teclado neutraliza el campo electromagnético que se genera entre el sistema y el operador.

Salvat anuncia cuatro nuevos lanzamientos

www.salvat.com

Salvat presenta tres nuevos productos. El primero, DICTANDO, con tecnología IBM VoiceType® Simply Speaking, un programa para escribir, un programa para escribir en el ordenador sin mover un dedo, simplemente hablando. Otro de los productos es «PC para Todos», un curso multimedia para niños de 8 a 88 años, absolutamente innovador, guiado por personajes animados interactivos. Coleccionando los 15 fascículos se abarcan los temas: Windows 95, Software, Multimedia, Hardware e Internet. Por último, Diseño Web Multimedia es la nueva colección de SALVAT, que enseña a trabajar con el software más profesional y actual tal como «Director», «Web Express», «Premiere», «Bryce 3D», «PageMill o Photoshop».

SGAE abre sus puertas a los artistas

La Sociedad General de Autores y Editores (SGAE) abre por primera vez a sus socios las puertas del Estudio Multimedia de Autores (EMA), un espacio destinado a la creación musical y al fomento de las nuevas tecnologías digitales aplicadas en la grabación y edición de música. Las obras del espíritu humano han entrado en la era digital y SGAE, consciente de las actuales necesidades de los autores, ofrece ahora este nuevo servicio que pretende ser un enriquecedor punto de encuentro. Tras la apertura de este estudio, han comenzado los talleres de nuevas tecnologías aplicadas en la creación musical de SGAE, cursos fundamentales en el actual escenario de la música, dirigido a socios y músicos interesados en las nuevas tecnologías.

Las Autoridades Sanitarias advierten que el tabaco perjudica seriamente la salud

Las Autoridades Sanitarias advierten que el tabaco perjudica seriamente la salud.

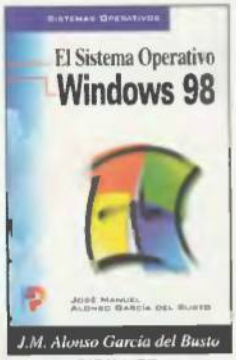
Tiene gracia que alguien siempre coja tu último Camel.

más
más
nte
s
más
nte
color.
tener resultados
indicar una cierta tendencia a unas
s generalizadas por los tonos cálidos y los verdes
menta. Sin embargo, todo apunta a que, en cuestión de
flores, todo vale ya que las silvestres, por ejemplo, son las
que más aceptación tienen entre los jóvenes, mientras que
las orquídeas tienen un público más adulto y sofisticado.

rente a otras
más difusos que
ón meramente

El sistema Operativo Windows 98

En este libro se trata de explicar todos los adelantos y novedades de Windows 98, tanto las propias de este sistema operativo como aquellas que se han mejorado con respecto al anterior sistema de Microsoft, Windows 95. El libro está dividido en dos partes. En la primera se analizan las novedades y la arquitectura del sistema. En la segunda parte se explica, de una manera totalmente práctica, el funcionamiento de Windows 98. Para los usuarios de Windows 95, muchas de estas explicaciones les resultarán muy familiares, sin embargo no está mal hacer un repaso de vez en cuando. Con respecto a los nuevos usuarios de Windows, ya sea 95 o 98, las explicaciones son muy claras y siguen paso a paso la forma más sencilla de ponerse en marcha con el programa.



J.M. Alonso García del Busto
PARANINFO
304 Págs. **3.400 Ptas.**

calificaciones libros
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

Adobe PageMaker versión 6.5

El texto ha sido desarrollado por la plantilla de artistas y creadores de Adobe Systems Incorporated para ser utilizado como si se tratase de un curso completo de «PageMaker». Además, el libro viene acompañado por un CD-ROM en el que se incluyen todos los ejemplos comentados en el libro, para que los lectores pongan en práctica sus conocimientos. A partir de una serie de temas podemos maximizar al máximo nuestro trabajo con esta aplicación y llegar a unos límites cercanos a la profesionalidad. Aprenderemos el uso y manejo de las diferentes herramientas de la aplicación, así como la creación de estilos, cómo ensamblar páginas maestras o construir librerías. Un libro muy útil y claro necesario para todos los usuarios de «Adobe PageMaker».

Adobe Systems Incorporated
ANAYA MULTIMEDIA
302 Págs. **3.750 Ptas.**

Guía visual de Internet

Una sencilla guía que puede resultar tremendamente útil a todos aquellos usuarios que deseen conectarse a Internet. En ella se recogen uno a uno todos los pasos a seguir para conectarse, configurar y navegar con soltura por la Red de redes. La obra está dirigida expresamente a los usuarios que nunca se han conectado y quieren saber cómo hacerlo. Las páginas del libro vienen acompañadas por sencillos esquemas y útiles imágenes para que los novatos en la materia no se pierdan ni un solo detalle. Los temas tratan desde la conexión a la Red hasta llegar a la creación de nuestra propia página Web.

Manuel Colmena Asensio
PARANINFO
120 Págs. **1.500 Ptas.**

El libro oficial de Microsoft FrontPage 98

Gracias a este libro podremos conocer la forma más sencilla de utilizar sistemas, la edición de páginas o la realización de formularios, y en definitiva conocer todos los componentes de «FrontPage» para crear páginas Web con un aspecto más que aceptable. Podremos, asimismo, crear y editar sitios o páginas Web basados en macros con el editor WYSIWYG. Además de sacar partido a las características avanzadas para controlar los ActiveX, subprogramas Java, VBScript, código HTML o animaciones de «Power Point». Con «Microsoft FrontPage 98» podremos hacer todo lo que nos imaginemos con tan sólo pulsar un botón.

Kerry A. Lehto y W. Brett Polonsky
McGRAW HILL
360 Págs. **4.500 Ptas.**

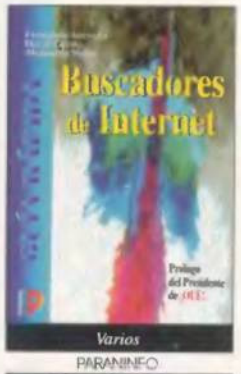
3D Studio MAX versión 2

Este manual está destinado a los nuevos usuarios que deseen crear sus imágenes y animaciones con «3D Studio MAX 2» y a los antiguos usuarios que quieren incrementar sus conocimientos sobre esta aplicación. Se señalan los aspectos más tradicionales del programa junto a las nuevas posibilidades que ofrece la versión 2. Para que al usuario le resulte más fácil seguir los numerosos ejemplos aparecidos en el texto, se detallan todas las operaciones paso a paso, y se incluyen muchas explicaciones y pantallas ilustrativas. Los primeros capítulos están dedicados a los conceptos básicos del programa, profundizándose a partir de aquí en los temas más complicados.

Darío Pescador Albiach
ANAYA MULTIMEDIA
352 Págs. **1.695 Ptas.**

Buscadores de Internet

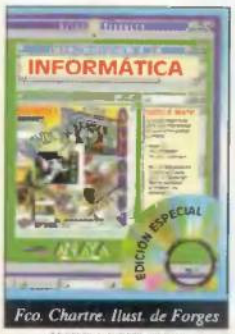
Cuando estamos buscando algo en Internet y no lo encontramos o no conocemos el lugar exacto de su ubicación, nos dirigimos a cualquiera de los numerosos buscadores que existen en la Red. Todo el mundo conoce los más populares, como Yahoo, Altavista, Hotbot, Olé, Ozú o Donde?, por citar algunos. Sin embargo, dentro de Internet existen una gran variedad de buscadores desconocidos para la mayoría de los usuarios. Desde los de tipo generalista a otros más específicos que se encargan de localizar ficheros MP3, imágenes en formato JPEG o GIF o incluso ficheros de texto en un idioma predeterminado. Este libro se encarga de comentarnos todas las características de esos buscadores conocidos e incluso los más desconocidos. Una guía para localizar todo aquello que estamos buscando.



Varios
PARANINFO
232 Págs. **1.995 Ptas.**

Introducción a la informática

El libro está dirigido a todas aquellas personas que necesitan aprender informática o fijar y ampliar sus conocimientos. El texto se divide en dos partes principales; la primera dedicada al hardware y la segunda al software. Al final se incluyen una serie de capítulos en los que se comenta extensamente el mundo multimedia, las animaciones 3D, Internet y la Realidad Virtual. También se incluye información sobre elementos imprescindibles para ponerse a trabajar con un ordenador, y todo ello ilustrado con más de 400 pantallas a todo color. Un libro de mucha utilidad para los usuarios que se introducen por primera vez en el mundo de los ordenadores.



Fco. Chartre. Ilust. de Forges
ANAYA MULTIMEDIA
301 Págs. **2.495 Ptas.**

Referencia rápida Microsoft Internet Explorer 4

En esta pequeña guía encontraremos todo aquello que nos va a hacer falta para comprender el uso de «Microsoft Internet Explorer 4», el nuevo explorador de la compañía de Bill Gates que tantos problemas legales le ha dado. El libro hace uso de unas sencillas ilustraciones que nos indican todos los pasos a seguir para lograr nuestro fin. Además, contiene las entradas por orden alfabético para una búsqueda aún más rápida. Tendremos acceso a las opciones más corrientes y a las preferencias más importantes de este extendido navegador de páginas Web. Si a pesar de todo esto seguimos teniendo problemas podemos acudir a la sección de Diagnóstico y resolución de problemas al final del libro, donde se describen las dudas que amenudo se presentan a los usuarios principiantes u ocasionales de Internet. Finalmente, indicar que en la Guía de referencia, se describen las órdenes de los menús de« Internet Explorer», de «Outlook Express» y «Telnet», así como las órdenes FTP.

Stephen L. Nelson
McGRAW HILL
205 Págs. **1.700 Ptas.**

Guías Visuales Multimedia

Un curso multimedia dirigido a todas aquellas personas que quieren aprender a realizar aplicaciones multimedia es el argumento de este libro. También trata de enseñar al lector cómo dominar todas las técnicas relacionadas con la producción multimedia, tales como la digitalización y edición de imágenes, sonido o animaciones (2D y 3D). Se puede aprender a utilizar todos los dispositivos multimedia necesarios para poder disfrutar y desarrollar este tipo de aplicaciones.

Nacho B. Martín
ANAYA MULTIMEDIA
192 Págs. **1.995 Ptas.**

En la segunda parte del texto se realiza una descripción de los distintos pasos a seguir para realizar una aplicación multimedia. Desde la realización de un guión hasta la postproducción final, la elección, digitalización y edición de la música y el sonido, la edición y montaje de vídeos, y la integración de todos estos elementos. Existen dos versiones diferentes; por un lado la normal y por otro la edición especial que incluye un CD-ROM adjunto,con numerosos ejemplos, ejercicios y aclaraciones. Un libro de gran utilidad, muy sencillo de leer y que aporta una gran cantidad de datos.

La Biblia de Quark Xpress 4

El programa de autoedición más utilizado en el mundo, «Quark XPress», ha llegado ya a su versión 4 incluyendo en ésta un total de 75 nuevas propiedades. Gracias a los consejos de varios expertos en la materia y a la utilización de este libro, podremos progresar y aprender todo sobre la autoedición, edición y creación de tablas, control de imágenes, salida de color y efectos especiales. Todas las explicaciones incluyen los pasos a seguir.

Existe un énfasis especial en las nuevas propiedades y en el cambio de la interfaz. Además, incluye decenas de técnicas tipográficas con las que podremos utilizar un gran número de hojas de estilo y propiedades de edición avanzada. Existen también una serie de capítulos especializados en el tratamiento de gráficos al igual que la manipulación de imágenes y utilización de efectos especiales. Por otra parte, el texto está acompañado de un CD-ROM con varias aplicaciones freeware, herramientas Web y Script, utilidades y 49 Xtension.

G. Gruman, B. Assadi, J. Cruise
ANAYA MULTIMEDIA
734 Págs. **5.495 Ptas.**

recomendado PCmanía

Referencia rápida visual de Internet Explorer 4

Este sencillo y a la vez útil libro está dirigido a todas aquellas personas que quieren sacar el máximo beneficio a su ordenador a la hora de conectarse a Internet utilizando el Microsoft Internet Explorer 4. Es un libro, que no sigue una estructura preestablecida, es decir, está realizado de tal manera que podemos consultarlo siempre que alguna duda nos venga a la cabeza. Un texto escrito de forma progresiva donde los temas se plantean partiendo desde el problema más sencillo hasta llegar a la situación más complicada.

Perspection
McGRAW HILL
256 Págs. **3.100 Ptas.**

Y TAMBIÉN

Guía de desarrollo de JavaBeans
Anaya Multimedia
Piroz Mohseni y Tom Stewart
280 Págs. 2.995 Ptas.

Corel Draw 8
Paraninfo
Luis F.Montalbán
260 Págs. 2.995 Ptas.

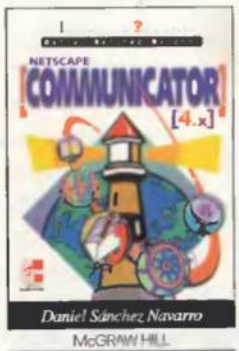
MicroStation 95
Mc Graw Hill
L. Ramos, M. Scharfhausen, R. Ayuso, J. Llave
376 Págs. 3.435 Ptas.

Borland JBuilder
Anaya Multimedia
John Zukowski
496 Págs. 4.995 Ptas.

Guía en 10 minutos, Windows 98
Prentice Hall
Jennifer Fulton
226 Págs. 1.600 Ptas.

Netscape Communicator 4.x

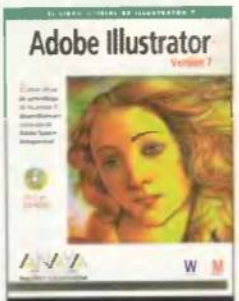
El objetivo principal del libro es introducir al usuario de Internet de una forma paulatina y amena en el fascinante mundo de la Word Wide Web y de Internet haciendo uso del conocido «Netscape Communicator» y de sus principales programas integrados: «Navigator»,para navegar por Internet, «Messenger», para enviar y recibir correo electrónico, «Collabra», «Composer», para crear nuestra propia página Web y «Conference», una utilidad para mantener conversaciones a través del ordenador. A lo largo del libro nos vamos a encontrar con multitud de notas o llamadas de atención sobre hechos importantes relacionados con el tema que se está tratando. Una buena lectura para descubrir los pros y los contras con respecto a su más arduo competidor, «Microsoft Internet Explorer».



Daniel Sánchez Navarro
McGRAW HILL
364 Págs. **2.900 Ptas.**

Adobe Illustrator versión 7

El manual nos introduce en las nuevas herramientas y características del programa líder en ilustración y diseño de páginas. Consta de una serie de lecciones creadas específicamente para los usuarios de «Adobe Illustrator 7» en su versión Macintosh o Windows. Los principales temas incluidos en el libro son, entre otros, el área de trabajo, el dibujo con líneas rectas y curvas, el dibujo en perspectiva o la impresión de gráficos y producción de separaciones de color. Para terminar, hay que indicar que a la hora de seguir las lecciones y ejemplos incluidos en el CD-ROM es necesario disponer de «Adobe Illustrator 7».



Adobe Press
ANAYA MULTIMEDIA
232 Págs. **2.995 Ptas.**

Blade Runner al límite

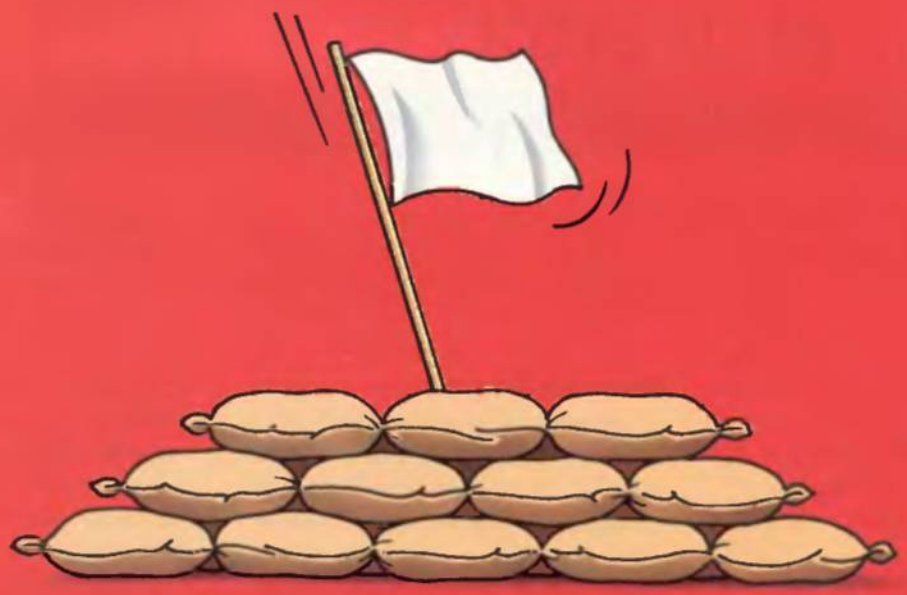
"More human than human" (Más humanos que los humanos) es era el lema de la Tyrell Corporation que aparecia en la pelicula de Ridley Scot, y uno de los factores más importantes que rodean a «Blade Runner», uno de los juegos más perfectos y complicados técnicamente que ha sido realizado hasta la fecha. Sin embargo, gracias a este manual la cosa no va a pasar a mayores y vamos a poder completar la aventura sin demasiadas complicaciones. Un interesante texto donde se detalla paso a paso la misión de nuestro personaje, Blade Runner McCoy. Un título que ofrece un complejo árbol de decisiones para completar todas las opciones y resultados posibles del juego , ya que posee varios finales diferentes y toda la ayuda posible para no perdernos durante la partida.

Christine Cain
ANAYA MULTIMEDIA
208 Págs. **1.995 Ptas.**

Windows 98

Extensa guía acerca del más novedoso de los sistemas operativos de Microsoft, Windows 98. Está dirigido principalmente a todos los usuarios que desconocen el uso de este sistema operativo, pero también es muy útil para todo aquellos que provengan de Windows 95 o ya conozcan Windows 98. Contiene más de 400 trucos, consejos y explicaciones para sacar el máximo provecho al programa. Analiza también el funcionamiento de algunos programas integrados, como «Internet Explorer 4» y «Outlook Express.» Hace referencia, también, a las caracteristicas avanzadas, la creación paso a paso de una red o el funcionamiento de las utilidades extra del CD-ROM.

Jaime de Yralagoitia
PARANINFO
578 Págs. **5.500 Ptas.**



Tómate un respiro.

Toma un Kit Kat.

Juega con Kit Kat en Internet

www.nestle.es/kitkat

cartas al director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR.
Revista PCMANÍA
C/ de los Ciruelos, 4.
28700 San Sebastián de los Reyes
(MADRID)
o por fax al teléfono:
(91) 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Cartas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

No a los juegos

Ante todo quisiera felicitaros por la revista y daros mi enhorabuena por la labor realizada hasta ahora. Os mando algunas sugerencias, así como peticiones. Soy un aficionado a la creación de páginas Web y me gustaría que en alguno de vuestros CD incluyerais algún programa como «Microsoft GIF Animator» o cualquier otro para hacer archivos animados, ya que creo que puede interesar a mucha gente aunque no se tenga acceso a Internet. Creo que (como otra gente ha dicho) tendríais que ir eliminando muchas páginas dedicadas a los videojuegos así como la sección Pantalla Abierta que sólo habla de ellos, ya que creo que hay muchas revistas dedicadas a los juegos y ninguna que no hable de los mismos. También quería saber si existe la posibilidad, en algunos concursos, de fotocopiar y recortar el cupón de participación y concursar con dichas copias en el mismo concurso.

Raúl Gómez Grande (Barcelona)

Vayamos por partes. En primer lugar, dentro de la nueva sección "tu Web paso a paso" tocaremos dentro de poco el tema de las imágenes animadas. Y en el CD de dicha revista incluiremos algunos programas con los que realizar este recurso gráfico que tiene tantas posibilidades en el mundo de la W.W.W.

En cuanto al tema de los juegos en PCmanía, creemos que las páginas que tenemos dedicadas a este tema son las justas y necesarias, y Pantalla Abierta tiene la misión de informar a los lectores de las novedades que hay en el mundo del entretenimiento informático, con lo que no creemos que sobre de la revista. No olvides que PCmanía está dedicada al entusiasta del mundo del PC, y que entre ellos, a muchos les encantan los juegos.

Y con respecto a tu última sugerencia, en los concursos no son válidas fotocopias o similares, excepto que se indique lo contrario en las bases. Los cupones tienen que ser los originales de la revista, aunque nada te impide comprar varias y participar con diferentes cupones, todos ellos originales.

Aclaración

En el número 71 de su revista apareció una carta de un lector en la que se calificaba al proveedor Map Telecom de fraude. Hace más de dos años que utilizo los servicios de este proveedor y siempre he sido atendido con una gran amabilidad y seriedad. Por otro lado, considero su conexión a Internet como una de las más rápidas del mercado. No dudo que sea cierto el contenido de la carta en cuestión, pero seguramente se trata de un caso aislado o que podría matizarse. También me ha sorprendido cómo su revista ha tomado parte rápidamente por el autor de la carta, sin tener en cuenta que Map Telecom ha estado siempre en las primeras posiciones de todas las comparativas que se realizan en España.

Félix Pérez (Girona)

> "CREO que tendríais que ir eliminando muchas páginas dedicadas a los videojuegos"

Agradecemos tu carta, en primer lugar, por tratarse del polo opuesto a la que recibimos el mes pasado del lector Francisco Burgos. Según lo que nos cuentas, tú nunca has tenido problemas con el proveedor de Internet en cuestión, pero eso no significa que todo el mundo esté en tu situación. Al igual que no es lógico pensar que todos están en la situación de Francisco. De modo que nosotros cuando publicamos su carta, lo hicimos pensando que

“¿POR QUÉ en la sección «A Fondo» sólo analizáis juegos de estrategia y simulación?”

se trataba de un caso, y en ningún momento creímos que fuera la tónica habitual entre los usuarios de Map Telecom. Sin embargo, nos sorprende tu sorpresa ante nuestra supuesta posición al lado de Francisco, sin tener en cuenta la calidad del servidor.

Si lees nuestra respuesta en ese número, verás que lo que decimos es sencillamente que "hay personas que son capaces de cualquier cosa con tal de ganar unas pesetas", "informaros sobre las empresas para evitar problemas posteriores" o "dirígete a alguna asociación de usuarios". Quizás esto sea tomar partido por el usuario, pero en ningún momento hemos estado en contra del citado proveedor, únicamente os sugerimos unas normas de actuación a la hora de adquirir cualquier producto (en nuestro caso informático, pero igualmente válido para el resto de nuestra vida), y que en el caso de sentiros engañados, que toméis las medidas oportunas, consultando en las asociaciones destinadas a tal efecto.

Cambio en la sección A Fondo

Os escribo una vez más para expresar algunas opiniones sobre la revista. En primer lugar, me gustaría felicitaros por vuestra actitud a la hora de cambiar los CD-ROM defectuosos, cambios que hacéis con rapidez y sin poner trabas, teniendo en cuenta, además, que en la mayor parte de los casos los defectos son ajenos a vosotros.

Otra agradable sorpresa me la llevé al leer una carta sobre la violencia en los videojuegos en esta misma sección. Y más concretamente cuando leí vuestra respuesta en la que os mojabais y defendíais la libertad de expresión y que la responsabilidad era del comprador.

Otro tema, habitual últimamente, es el de los CD-ROM en la portada. Personalmente no me gusta el sistema, pero supongo que no se os puede reprochar nada, ya que habréis estudiado todos los sistemas y habréis optado por el actual para no subir el precio de la revista. Además, pienso que hay que cambiar el segundo CD-ROM. Hace meses que ni tan siquiera lo miro. Creo que podríais sacarle mucho más partido incluyendo en él parches, animaciones o especiales de shareware.

Por último, una pregunta más, ¿por qué en la sección A Fondo sólo analizáis juegos de estrategia y simulación, en lugar de juegos como «Quake II» o «FIFA 98»?

Juan José Alonso Rodríguez (Lugo)

Muchas gracias por tus felicitaciones y también por las críticas. Dentro de las primeras, y aunque tú no lo consideres así, creemos que los CD defectuosos, aunque no son responsabilidad nuestra de forma directa, sí lo son de forma indirecta. Al fin y al cabo, aquellos discos con problemas no tienen utilidad alguna, y la culpa lógicamente no es del lector. De modo que estimamos nuestro deber ofreceros el mejor producto con el mejor servicio.

Lamentamos que el sistema de encuadernación de los CD que actualmente utilizamos no sea de tu agrado, pero como bien dices, hemos estudiado todas las formas posibles y la verdad es que otros métodos suponían un aumento de los costos. Sin embargo, es posible que pronto notes algunas diferencias en el mismo.

Y el segundo CD-ROM, la verdad es que ha llegado a un punto en el que es difícil conocer la opinión de la mayoría. Para unos es muy interesante, mientras que para otros no. No descartamos incluir en él parches y otro tipo de información como la que mencionas, pero el tema está algo complicado.

Y para finalizar, la razón por la que analizamos exclusivamente juegos de estrategia y simulación en la sección "A Fondo" es sencilla: en ellos podemos contar cosas interesantes del juego, que probablemente en otro caso como los dos que nos mencionas no es posible. En estos casos lo que hacemos (especialmente con los juegos arcade) es realizar una solución digital en el CD de la revista, aprovechando los elementos multimedia que nos ofrece el soporte informático.

Recién llegado

Hola. No escribo sólo para daros la enhorabuena por la revista, sino para dar mi opinión. Sólo llevo tres meses comprándola, y tampoco llevo mucho tiempo en esto de la informática e imagino que como yo habrá mucha gente. Bien. Ustedes deben tener en cuenta que cada mes hay más gente que compra PCmanía. Por ello, podrían ser un poco más explicativos y no dejarlo todo al vuelo. Creo que las cosas en la informática son entendidas cuanto más profunda y puntual sea la explicación. Hay secciones en la revista como Virusmanía, Rendermanía, Demoscene o Metaformática en la que uno se queda igual después de leerla. Y lo mismo ocurre con los análisis de determinados productos. Para mí, algo bueno serían secciones de cursos completos de Ensamblador, Sistemas Operativos..., es decir, algo donde pudiéramos aprender cosas prácticas de informática leyendo la revista. Por cierto, espero que el artículo de introducción de páginas Web no se quede sólo en eso, y aprendamos a hacer una página Web aunque sea la más sencilla del mundo. Podéis animar un poco más la revista con trucos de toda clase, que son útiles a la gran mayoría.

Ramón Burillo (Cádiz)

Lo primero de todo es darte la bienvenida al mundo de la informática, en el que seguro que vas a encontrar infinidad de posibilidades que se adapten a tus gustos, y aprenderás cosas nuevas. Por ello creemos acertada tu crítica sobre la explicación en algunas cuestiones, en las que obviamos que hay gente que probablemente no disponga de los conocimientos para comprender de lo que estamos hablando. Pero en nuestra defensa debemos decir que las secciones a las que haces referencia llevan mucho tiempo con nosotros, de modo que es complejo volver a los orígenes. Sin embargo, en el caso de Rendermanía esto ya se está llevando a cabo con la dedicación de algunas páginas de la misma a los novatos en POV, para que aquellos de vosotros que os hayáis incorporado re-

“ESPERO aprender a hacer una página Web aunque sea la más sencilla del mundo”

> "QUISIERA que hiciérais un CD de demos con los juegos que han aparecido en el año"

cientemente podáis aprender de cero, y en breve podáis estar a la altura de aquellas personas que llevan con nosotros varios años.

Por lo demás, las otras tres secciones son más técnicas, aunque es complicado explicar las cosas de forma totalmente sencilla, puesto que llevaría mucho espacio en la revista, espacio del que no disponemos. De modo que aunque son unas secciones ligeramente más complejas, su lectura ofrece una idea de lo que con ellas se puede conseguir. Con esto no queremos decir que aquellos de vosotros que empecéis en esto tengáis que correr más para alcanzar a los más veteranos, y que a nosotros no nos importa. Al contrario. Siempre procuramos explicar las cosas de forma clara, aunque haya ocasiones en las que nos olvidemos de ello, motivo por el que os pedimos nuestras más sinceras disculpas.

Por cierto, como podrás comprobar, el curso de páginas Web que comenzamos el mes pasado sigue su camino y esperamos que te sirva para aprender cosas nuevas.

Nuevo CD de shareware

Me encantó la recopilación de programas shareware que incluisteis en el segundo CD-ROM del número 62 de la revista, y quisiera que hicierais lo mismo para el próximo número, pero que sólo fuesen demos de los mejores juegos que han aparecido en el mercado en lo que llevamos de año, y parte del anterior, tales como «Tomb Raider I y II», «Quake II», «Resident Evil», «Worms 2», «MDK», «Screamer Rally», «Atomic Bomberman» y otros.

Podríais hacer una selección por categorías, aunque a mí particularmente los de estrategia no me gustan mucho, y prefiero un buen arcade o una aventura gráfica. Muchas gracias.

Basilio Reyes López (Tenerife)

Ciertamente, dicho CD tuvo un gran éxito entre la gran mayoría de vosotros. Y estamos pensando en realizar otro CD como el que nos comentas, aunque sentimos decirte que incluiremos algunos juegos de estrategia, puesto que además de ser de los más preferidos por los usuarios, muchos de ellos son auténticas obras maestras del género. De modo que esperamos que en breve podamos sorprenderos a todos con un CD con la selección más exclusiva y personal de shareware y demos.

Simplemente diferente

Estimado señor director, el motivo de este mensaje es dar mi opinión y criticar a algunas compañías de juegos. Hace bastante tiempo que soy aficionado a la informática, y dentro de ésta también incluyo los juegos, y más concretamente en mi caso, las aventuras gráficas. Desde la aparición, hace tiempo, de títulos como «Monkey Island», «Loom» o «Indiana Jones y la última Cruzada» siempre he sido un seguidor incondicional del género. Conozco mucha gente que, como yo, admira las aventuras clásicas, y no me gusta nada que algunas compañías acaben con estas aventuras y se centren solamente en las 3D, de vídeo, etc., que no son realmente aventuras gráficas. Así, tenemos que LucasArts desde siempre ha tenido buenas aventuras gráficas, y ahora sigue siendo una de las compañías líderes en el género, sin perder del todo su esencia como han demostrado con «The Curse of Monkey Island».

Justo en la otra cara de la moneda se encuentra Sierra. También expertos en aventuras gráficas, y ahora expertos en destrozarlas completamente. Tenemos ejemplos como «Police Quest: SWAT», que acabó con sus antecesores. «King's Quest VIII» ahora en 3D no me parece muy bien. De «Gabriel Knight» casi no hace falta hablar. Ya cambió de la primera a la segunda entrega muchísimo, y por lo que he visto de la tercera lo van a volver a cambiar con diseños poligonales 3D y con algo de acción.

Concluyo diciendo que realmente no me parece mal que hagan aventuras en 3D, pero lo que no me parece bien es que abandonen las clásicas. Tampoco creo muy conveniente dejarle el mismo título que al resto de la saga, es decir, hacer una nueva saga en lugar de estropear la antigua y con esto poder inducir a error.

Guillermo Segura Sánchez (Madrid)

Las críticas de este tipo no suelen ser habituales de esta sección. Sin embargo, siendo como es la opinión de uno de nuestros lectores, nos hemos animado a publicarla con el objeto de hacer una aclaración. Y es que no estamos de acuerdo con parte de tu carta. En especial con el tema de que las compañías abandonan las aventuras clásicas. Eso es cierto en parte, puesto que realmente ya no se hacen aventuras con la interfaz de siempre formada por verbos y nombres, sino que se están llevando a otro campo. Pero creemos que es la lógica evolución de un género en el que el sistema anteriormente comentado se estaba quedando obsoleto.

Ciertamente, la tercera entrega de la aventura gráfica llamada «Monkey Island» es un paso importante de esta compañía a romper con lo anterior, y realizar unos juegos más vistosos visualmente, ahora que la tecnología lo permite. Pero esto no significa, en ningún caso, que las compañías estén traicionando a los programas anteriores. Simplemente caminan por un sitio nuevo, en el que, como siempre, se encontrarán con numerosas personas a las que les gustará más y personas a las que les gustará menos. Pero eso no quiere decir que el sistema sea mejor o peor. Simplemente es diferente.

> "NO ME PARECE bien que abandonen las aventuras gráficas clásicas"

POR ENSEÑARTE UNA PROFESIÓN, NO COBRAMOS.

PAGAMOS.

Aprende una de las profesiones más modernas. Elige tu futuro entre las más de 100 especialidades que existen en las Nuevas Fuerzas Armadas Profesionales. No cobramos. Al contrario, pagamos un sueldo desde el primer día. Ahora es tu oportunidad.

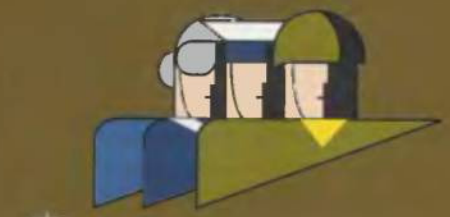
PROFESIONALES CON FUTURO

PARA NUESTRA MEJOR DEFENSA

INFÓRMATE EN EL TELÉFONO

902 432 100

O EN TU CENTRO DE RECLUTAMIENTO



FUERZAS ARMADAS PROFESIONALES

MINISTERIO DE DEFENSA

informe
GUÍA RÁPI
PARA ELUDIR
LA CAMISA DE FUERZA
Los 100
errores más
comunes

Durante años, los usuarios de compatibles han sufrido las críticas –incluso las burlas– de los poseedores de otras máquinas más "encapsuladas", como el Commodore Amiga o los clásicos Mac. Es absurdo retomar otra vez este antiguo enfrentamiento, entre otras cosas, porque todos los ordenadores que alguna vez han osado enfrentarse al PC se han extinguido con el tiempo.

Está muy de moda en la actualidad, sobre todo en Estados Unidos, adoptar una cierta actitud cínica en relación a los fallos derivados de la multiplicidad de configuraciones y los continuos problemas judiciales de Microsoft.

De repente, parece como si la arquitectura del PC fuese un pozo de incongruencias, y Microsoft el causante de todas ellas. Es cierto que la empresa de Bill Gates ha cometido abusos y errores, pero también es la responsable de muchos avances tecnológicos durante los últimos 20 años. Todo el mundo parece olvidar que Microsoft es la autora de uno de los sistemas operativos más añorados: el MS-DOS. Además, buena parte de los errores y la lentitud de Windows 95/98 se deben a la propia naturaleza de los compatibles, más que a la falta de habilidad de los programadores de Microsoft. Windows 95/98 no es perfecto, pero habría que ver la cara que ponen sus detractores intentando configurar –si eso fuese posible–, una tarjeta 3D o una conexión a Internet bajo MS-DOS.

Un sistema operativo para PC es, con diferencia, el software más complejo que existe. Debe batallar con los miles de periféricos, cada uno de ellos ofrecido por decenas de fabricantes, y cuya combinación origina, literalmente, millones de configuraciones dife-

Es frecuente en el mundo del PC sufrir de vez en cuando algún ataque de desesperación, producto del incorrecto funcionamiento del software o el hardware. Un precio no demasiado alto, a cambio de disponer de una arquitectura abierta, ampliamente modificable.

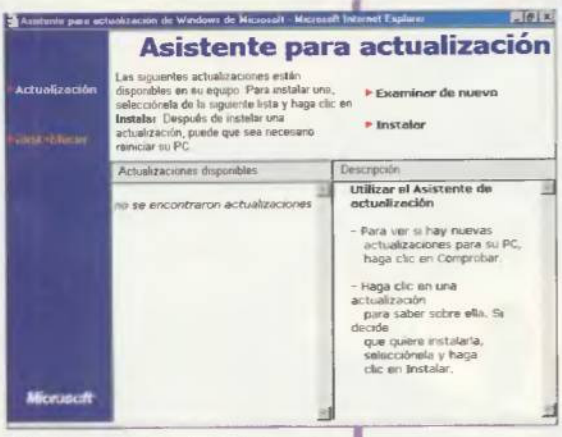
Juan Antonio Pascual Estapé

Muchos de los problemas se deben a fallos humanos relacionados con la instalación incorrecta del hardware o del software

rentes. Todo ello, conservando la compatibilidad con el software y hardware antiguo.

Cada ordenador es, en realidad, un reflejo de su dueño, cuya capacidad adquisitiva, gustos, habilidades y necesidades moldean las características internas de su PC. Si ese usuario es vago, desordenado o despistado, estos defectos se verán reflejados en la forma de configurar su ordenador.

No es nuestra intención analizar las causas de los errores, sino sus efectos. Por fortuna, en la mayoría de las ocasiones, bastan un



Windows 98, a través de Internet, realiza un chequeo del ordenador para descubrir los drivers que no funcionan correctamente.

Controladores multimedia: siempre presentes

Pese a que el sistema operativo incluye todos los drivers necesarios, existen algunos controladores o "plug-ins" que deben instalarse de forma independiente. Estos añadidos serán utilizados por ciertos programas para reproducir vídeo o sonido, generando mensajes de error si no están instalados. La mayoría de ellos se encuentran en el CD de la revista o junto a los programas que los utilizan.

- **"Plug-Ins" de Internet:** no son imprescindibles, pero permiten la visión de vídeos y animaciones en Internet. Los más conocidos son Real Player y Net Show Player, aunque hay muchos más.
- **Video QuickTime:** se trata de un formato de compresión de vídeo heredado de los ordenadores Mac. Es utilizado por muchas enciclopedias y películas interactivas. Existen versiones de 16 y 32 Bits, aunque es posible instalar las dos para no tener problemas con los programas antiguos.
- **Drivers MPEG:** normalmente, los activa el propio sistema operativo o el programa de instalación de la tarjeta gráfica, pues casi todas soportan este formato de vídeo en modo software.
- **DirectX:** indispensable para ejecutar cualquier programa Windows. DirectX está compuesto por diversos controladores como son DirectDraw, Direct3D o DirectInput, encargados de comunicar al software el modo de funcionamiento de las placas gráfica y sonora, modem, joysticks y demás periféricos.

En Windows 95, DirectX 5.0 debe instalarse de forma independiente. Para comprobar su correcto funcionamiento, hay que entrar en la opción "Eliminar programas" del menú de control y pulsar en "Controladores DirectX". Todos los apartados incluidos –Direct3D, DirectDraw, etc.–, deben presentar un número de versión y la palabra "certificado", que indica una instalación correcta. Si no aparece esta palabra, puede tratarse de un driver muy nuevo, aún no reconocido por Microsoft. El único indicio de error será la presencia del aviso "no soportado" o "versión antigua". En ese caso, habría que reinstalar DirectX o cambiar los drivers del periférico asociado.

Los programas MS-DOS bajo Windows 95/98 dejan de dar problemas si se configura el entorno de forma correcta.

Windows 98 incorpora DirectX 5.0 en su código. Para acceder al menú de información, hay que pulsar en el fichero "DXSetup.exe" situado en el directorio "Archivo de Programas/DirectX/Setup".

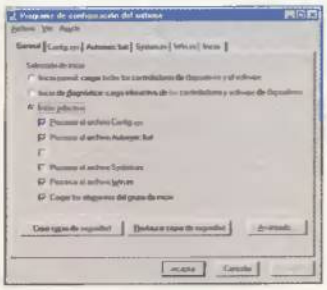
La última versión, DirectX 6.0, puede conseguirse en la página de Microsoft http://www.microsoft.com/directx/download.asp. Mientras que la versión para el sistema operativo Windows 95 actualiza la mayoría de los drivers, de momento sólo se encuentran disponibles los ficheros básicos -core- para Windows 98, pues se espera que la versión completa aparezca en el primer «Service Kit». En ambos casos, se añade un icono DirectX al Panel de Control del programa para configurar todos los parámetros.

El correcto funcionamiento de DirectX es vital para que los programas se ejecuten sin fallos.

par de acciones para solucionar cualquier inconveniente.

Introducción

Siguiendo la línea de anteriores artículos, esta guía está estructurada en forma de un gigantesco FAQ que cubre los 100 errores más frecuentes, junto a otros no tan comunes, pero sí bastante molestos. Se han agrupado las preguntas en función del origen del error. No sólo puede servir para solucionar problemas, sino también para conocer la causa de otros, y saber qué hacer cuando se produzcan. Igualmente, otros recuadros independientes ofrecen consejos, opciones disponibles y demás conocimientos necesarios para reducir al mínimo el riesgo. Una correcta configuración y un mantenimiento frecuente son la clave para hacer que todo funcione como es debido.



El programa de configuración del sistema de Windows 98 permite revisar, de una en una, todas las órdenes de los archivos clave, en busca de errores que pueden pasar desapercibidos a primera vista.

El procesador

Los errores generados por la CPU no son muy frecuentes, debido a que su configuración se reduce a insertar la CPU y mover un jumper –una palanca diminuta– en la placa. El procesador funcionará o no, sin más. Aún así, todavía hay espacio para algunas sutilezas...

1 He insertado mi nuevo procesador en la placa, pero la BIOS del ordenador no lo reconoce. ¿Está estropeado?

De la introducción anterior se deduce que, con toda seguridad, el jumper no estará colocado en la posición correcta. Para eso hay que leer el manual de la placa donde se explica el proceso. Los modelos más modernos se configuran de forma automática. Otros posibles defectos podrían ser una incorrecta inserción de la CPU, o que la placa base o la BIOS no admitan el modelo de CPU insertado, aunque quepa sin problemas en el zócalo.

2 Para sorpresa mía, uno de los programas benchmark que utilizo me dice que dispongo de una CPU diferente a la que he adquirido. ¿Me han engañado?

Los programas benchmark comprueban las componentes internas de un ordenador. En este caso, lo más probable es que el programa no reconozca las CPU más modernas. Sólo habría que pensar en el engaño si varias de estas utilidades reconocen la misma CPU, distinta a la que creemos tener. En ese caso, lo mejor es llevarla al distribuidor y hacer que nos demuestren la falsedad de estos datos.

3 El rendimiento de mi CPU, según cierto programa benchmark, es mucho menor que el ofrecido en las publicidades de las revistas.

Las mediciones de los fabricantes se realizan en condiciones perfectas, con componentes de última generación. Puesto que el rendimiento de una CPU depende de otros factores como el tipo de chipset de la placa base, cantidad y velocidad de la memoria, tipo de tarjeta gráfica, etc., este valor puede ser inferior, sin que signifique que la CPU tenga un defecto.

4 Cierto programa se bloquea cuando lo ejecuto en un ordenador equipado con una CPU de Cyrix o AMD, pero funciona bien en el Pentium de mi amigo.

Este problema ya es más un mito que una realidad. Las CPU de Cyrix y AMD han evolucionado mucho, y su soporte en Windows 95/98 garantizan la total compatibilidad con cualquier programa. Sólo pueden existir bloqueos con algunos programas DOS antiguos. Lo mismo puede aplicarse en relación al hardware.

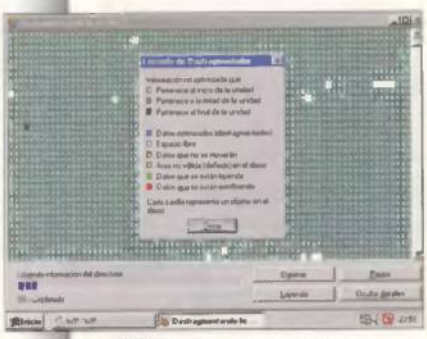
5 Un amigo me ha "soplado" un truco para aumentar artificialmente la velocidad del procesador. Todo ha ido bien durante unas semanas, pero cada vez obtengo más errores y bloqueos inesperados.

El "overclocking" está muy extendido en los países anglosajones. A la larga, es contraproducente, pues produce un sobrecalentamiento de la CPU, que puede llevar a estropearla. Sólo volviendo a la situación original se recobra el normal funcionamiento.

6 El ordenador se bloquea de forma aleatoria cada pocos minutos.

Suele producirse en los meses de mucho calor, debido a la deficiente refrigeración de la sala, o a que el ventilador de la CPU esté estropeado. Conviene cambiarlo por otro o añadir un sistema de aire acondicionado. Los cambios bruscos de temperatura, el polvo y la humedad también pueden producir bloqueos aleatorios.

La gran mayoría de errores se corrigen cambiando un par de opciones o activando ciertos parámetros del sistema operativo



El Desfragmentador de Disco corrige todos los errores relacionados con la dispersión de los datos.

La BIOS

La BIOS es un pequeño chip de memoria que guarda la fecha y los valores de configuración del ordenador, incluyendo la lista de componentes del mismo. Cualquier discrepancia con la composición real puede originar todo tipo de sobresaltos.

7 Cada vez que enciendo el ordenador, la fecha aparece cambiada, y no puedo acceder a las unidades de almacenamiento.

Lo más probable es que la pila que da vida a la BIOS esté gastada, por lo que, cuando se apaga el ordenador, se pierden todos y cada uno de los valores. Lo único que hay que hacer es cambiar dicha pila, semejante a la de un reloj.

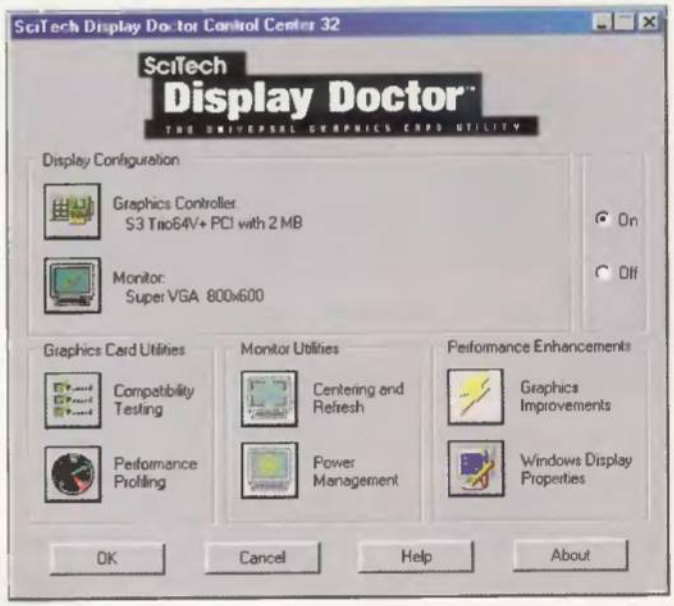
8 El tamaño de mi disco duro no se corresponde con el real.

Se debe a que la BIOS no lo reconoce de forma automática. Hay que acceder al menú de configuración –normalmente, pulsando la tecla Del o Supr mientras se realiza el chequeo de memoria, al encender el ordenador–, y elegir la opción de búsqueda automática del disco duro. Como último recurso se puede seleccionar el tamaño del mismo de forma manual.

9 Trasteando con la BIOS, he cambiado algunos valores y ahora no sé lo que hay que poner. Desde entonces, el ordenador funciona más lento, produciéndose errores constantes.

Antes de cambiar algún valor de la BIOS, conviene apuntar su configuración original. La única solución consiste en activar los valores por defecto, en el menú correspondiente, y leer el manual de la BIOS para adaptar cada parámetro a las condiciones particulares del ordenador.

10 Mi equipo no reconoce el nuevo periférico que he comprado.



Muchos programas DOS en SVGA no funcionan si no tienen instalado el driver VESA 2.0 o 3.0.

Si la placa es antigua, es posible que la BIOS no lo soporte. En algunas ocasiones, los fabricantes de placas disponen de actualizaciones en sus páginas de Internet. Un pequeño programa o el cambio de un chip puede solucionar el problema que parecía no tener solución en un principio.

11 Cuando enciendo el ordenador se producen unos pitidos y la pantalla permanece en negro.

Cada vez que se pulsa el botón de encendido del ordenador, un pequeño programa llamado POST –Power On Self Test– realiza un chequeo de las componentes vitales. Los pitidos indican que algún elemento crítico no funciona, seguramente, porque está mal insertado en la placa o se ha estropeado. Cada modelo de BIOS dispone de un código de alarma distinto. A modo de ejemplo, este es el código de una BIOS de AMI:

- 1 pitido: fallo en el controlador de memoria.
- 2 pitidos: chips de memoria defectuosos.
- 5 pitidos: fallo en la CPU.
- 6 pitidos: fallo en el controlador del teclado.
- 8 pitidos: tarjeta gráfica no disponible.
- 9 pitidos: error en la propia BIOS.

Dependiendo de la gravedad del problema, bastará con volver a insertar el componente aludido o, en el peor de los casos, cambiarlo por otro nuevo.

La placa base

Al tratarse de un elemento crítico, los errores relacionados con la placa madre interrumpen por completo el funcionamiento del equipo.

12 He comprado una nueva carcasa para mi placa base, pero ésta no cabe en su interior.

La placas bases más modernas se denominan ATX porque sus componentes internas se han reorganizado para aprovechar el espacio. Sus carcasas son, por tanto, distintas.

13 Mi placa madre dispone de zócalos DIMM libres, pero no reconoce la memoria de este tipo.

Eso es porque el chipset controlador no es el adecuado. Algunos fabricantes disponen de placas genericas sobre las que se inserta el chipset. Nada puede hacerse al respecto, salvo cambiar de placa.

14 Errores derivados de una incorrecta manipulación por parte del usuario.

Todos ellos pueden provocar que algún periférico no funcione. Destacan, por ejemplo, las placas mal insertadas, ruptura de pins, descargas eléctricas o bajadas de tensión provocadas por el roce con algún elemento metálico, etc.

10 variantes del famoso dicho

"Errar es humano"

Aunque nos cueste reconocerlo, un porcentaje importante de todos los problemas que surgen a la hora de manejar un PC, tienen su origen en un fallo humano. Antes de comenzar a lanzar improperios, conviene hacer una serie de revisiones rutinarias, simples pero inevitables para asegurar el correcto funcionamiento del ordenador.

Windows Update es una de las novedades de Windows 98. Esta página Web da acceso a más de 75.000 artículos relacionados con el control de errores, y realiza un chequeo del ordenador, para comprobar que se dispone de la última versión de los controladores.

15 Cables desconectados: cuando algo no funciona, lo primero que conviene hacer es comprobar que todos los cables están conectados. Esto incluye tanto las tomas de corriente y los transformadores como las clavijas que van a los slots, en la parte trasera del ordenador. Puede parecer una obviedad pero, dejando a un lado los posibles olvidos, es fácil tirar de un cable sin darse cuenta, o no introducir hasta el fondo una clavija demasiado dura.

16 Cables mal conectados: esto implica tanto introducir la clavija donde no se debe, como romper alguna patilla al forzar demasiado la conexión. Un dato a tener en cuenta es que la mayoría de las clavijas no incluyen todos los pins.

17 Incorrecta inserción de las placas: otro error muy frecuente, de parecidas consecuencias al anterior. Muchas placas exigen la inserción completa en el slot. Medio milímetro menos y la conexión no se producirá. Para asegurarse, la tarjeta tiene que quedar recta, y el tornillo que la sujeta a la carcasa deberá entrar sin ningún esfuerzo.

18 Configuración incorrecta: pese a que la mayoría de las configuraciones bajo Windows 95/98 son automáticas, en algunos casos hay que introducir un valor, como el tipo de canal IDE utilizado, el directorio donde se encuentra cierto fichero, o el uso que se le va a dar. Si estos datos son erróneos, el periférico no funcionará y, por supuesto, no será culpa suya...

19 El síndrome del experto informático: el afán por disponer de los últimos programas de moda o el software más actualizado, incita a muchos usuarios a instalar todo tipo de complementos, asistentes, visores, programas de seguimiento, optimizadores, etc., sin saber muy bien para qué sirven. Esta acumulación de programas residentes, a veces incompatibles, puede generar bloqueos aleatorios.

La memoria DIMM puede mezclarse sin problemas con la clásica SIMM, aunque hay que ser cautelosos en este aspecto.

20 ¿Requisitos mínimos? ¿qué es eso?
Otro error muy común: adquirir un complemento hardware o un programa, sin comprobar si nuestro equipo cumple con los requisitos mínimos necesarios para su funcionamiento. Esto incluye velocidad de la CPU, cantidad de memoria, velocidad y tipo de conexión del disco duro, velocidad del lector de CD-ROM o cantidad de memoria de la tarjeta gráfica. Muchos complementos funcionan incluso aunque no se cumplan sus requisitos mínimos pero, la mayoría de las veces, producirán continuos errores.

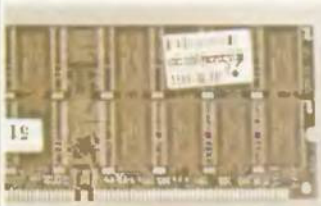
21 Demasiada prisa por salir: las instalaciones interrumpidas a la mitad, apagar el ordenador cuando se está ejecutando un programa, o cuando se mueven datos de un lado a otro, provoca comportamientos erráticos y bloqueos imprevistos en posteriores ejecuciones de dichos programas.

22 Funcionamiento adecuado: otra avalancha de inconvenientes proviene del mal uso que se hace de algunos periféricos, debido a que no se ha estudiado su funcionamiento.

23 Un poco de respeto: tratar los periféricos con cautela es esencial para su correcto funcionamiento. Esto incluye no introducir las clavijas o las placas en los slots con violencia, no tocar los chips de las mismas, descargar la energía estática de nuestro cuerpo tocando una superficie metálica antes de abrir el ordenador, no ejecutar CD en una posición distinta a la horizontal, y, por supuesto, no golpear los periféricos contra el suelo...

24 Ojo con los archivos del sistema: el borrado de un archivo del sistema provoca que el ordenador deje de funcionar. Habrá que reinstalar el sistema operativo o, mejor aún, una copia de seguridad del archivo perdido realizada con anterioridad. Windows 98 incluye una herramienta que realiza estas copias de forma inmediata. Archivos del sistema imprescindibles son: COMMAND.COM, AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, MSDOS.SYS, WIN.INI, SYSTEM.INI y cualquier fichero con las extensiones anteriores.

La evolución de Windows permite localizar el origen del error casi de forma inmediata



La memoria

Un complemento tan vital como la memoria es fuente de numerosos malentendidos. Por desgracia, los errores de hardware suelen ser irreparables, mientras que los disgustos provocados por el software se solucionan en un par de minutos...

25 La memoria que he comprado no encaja en los bancos libres de la placa base.

Hay distintos tipos de zócalos. Los módulos más utilizados son SIMM y DIMM, más rápidos. Algunas placas soportan uno solo, o ambos. Se pueden mezclar sin problemas.

26 He colocado un módulo de 32 Megas de memoria SIMM en sustitución de los dos viejos de 8 Megas, pero el ordenador no se inicializa.

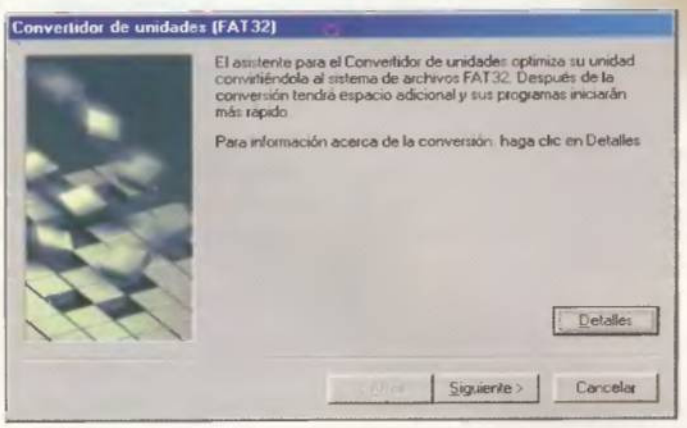
Los módulos de memoria SIMM deben instalarse por parejas que contengan idéntica cantidad de Megas.

27 El chequeo de memoria del ordenador me indica que existe algún tipo de error.

En el mejor de los casos, se debe a que existe un número impar de bancos SIMM, o a que las parejas no disponen de la misma cantidad, o no se han insertado correctamente en el zócalo. En el peor de los casos, algún chip está estropeado, por lo que habrá que comprar un nuevo módulo.

28 Después de ampliar la memoria, el ordenador funciona con normalidad, pero se enlentece en ciertos momentos, y se producen más fallos que de costumbre.

El problema reside en algún tipo de incompatibilidad entre la memoria nueva y la existente, bien porque una sea DRAM y la otra EDO DRAM, o su tiempo de acceso sea distinto.



FAT32 aumenta el espacio en el disco duro, pero es incompatible con algunos programas DOS antiguos.

29 He instalado cuatro bancos de 128 Megas de RAM en mi ordenador, pero éste no parece que funciona.

Las placas base tienen un límite de memoria. Si se quiere superar, hay que cambiar de placa irremediablemente.

30 Cierto programa se blo-

El mantenimiento del disco duro es una de las tareas más importantes que un usuario de compatibles debe realizar.

34 Mi equipo dispone de un arranque dual, lo que me permite ejecutar MS-DOS y Windows 95/98 de forma independiente. Sin embargo, cada vez que realizo un movimiento de ficheros en MS-DOS, se produce un error grave en la carpeta modificada, al ejecutar Scandisk dentro de Windows. ¿Está mi disco duro defectuoso?

No. El error se debe a que Windows detecta modificaciones en la FAT –Tabla de Alojamiento de los ficheros– que él no ha realizado, interpretándolo como un error del disco duro. Lo único que hay que hacer es realizar un Scandisk al arrancar Windows, para actualizar estos movimientos.

35 El disco duro de mi ordenador cada vez funciona más lentamente. De vez en cuando se generan bloqueos aleatorios.

Probablemente, existen demasiadas carpetas en el directorio raíz, o la información está muy fragmentada. Basta con ejecutar Scandisk y el Desfragmentador de Disco.

36 He añadido un segundo disco duro a mi ordenador. Puesto que es más rápido que el antiguo, he copiado todos los programas a este último. Sin embargo, al intentar inicializarlo, no funciona.

Cuando se dispone de varios discos duros en un mismo ordenador, hay que decirle al PC dónde se van a almacenar los archivos del sistema. Esto se puede hacer desde el programa de formateado del disco duro o, más comúnmente, desde el menú de configuración de la BIOS.

37 ¿Por qué razón mi disco duro tarda varios segundos en leer dos o tres Megas de información, si su velocidad es de 15 Megas/sg?

La velocidad máxima sólo se alcanza en condiciones ideales, cuando no se realiza otra tarea, el canal IDE o SCSI y la CPU están desocupados, los ficheros son muy grandes y poco numerosos, y los datos se encuentran seguidos.

38 Después de instalar un periférico con conexión IDE/E-IDE, el disco duro ha comenzado a darme problemas.

Un ordenador suele disponer de varios canales IDE/E-IDE. Cada canal aceptar un

quea/no emite sonido/se enlentece cuando lo ejecuto en mi ordenador, pero en el equipo de mi amigo parece funcionar sin problemas.

Los usuarios de compatibles llevan diez años enfrentándose a este problema, sin alcanzar una solución universal. Todo se debe a que las mentes pensantes que idearon la primera versión de MS-DOS –entre las que se encontraba el señor Bill Gates–, nunca imaginaron que un PC pudiera disponer de más de 640 Ks de memoria. Cuando esta cantidad se superó, se idearon varios parches para solucionar esta limitación. El resultado es que se puede configurar la memoria del ordenador como Expandida (EMS) o Extendida (XMS). Algunos programas antiguos sólo funcionan con uno de los dos tipos. Para utilizar memoria XMS, basta con añadir la línea device=c:\dos\himem.sys al fichero CONFIG.SYS. Si se necesita memoria EMS, entonces, además de la orden anterior, añadiremos esta otra: device=c:\dos\emm386.exe. ¿Todavía hay alguien que no sepa esto? El directorio DOS debe sustituirse por Windows en las órdenes si se utiliza este sistema operativo.

31 Cierto programa antiguo que necesita 16 Megas de RAM me dice que no dispongo de suficiente memoria libre en el ordenador, pese a que mi PC tiene 32 Megas de RAM. Me siento engañado.

Otro problema clásico. La falta de memoria ocurre en los primeros 640 Ks; el resto de Megas no importan. La única solución consiste en no cargar programas residentes ni controladores que no vayamos a utilizar, añadiendo la palabra REM delante de las órdenes de los ficheros CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT donde se cargan dichos programas.

32 Acabo de instalar 128 Megas de RAM en mi ordenador, pero MS-DOS asegura que sólo dispongo de 64 Megas. ¿Estará algún banco estropeado?

Si la tabla de información de la BIOS y el chequeo de memoria que se realiza al encender el ordenador no indican ningún error, entonces la memoria está bien.

El problema radica en que MS-DOS no reconoce más de 64 Megas de RAM. Para aprovechar esa memoria adicional hay que pasarse a Windows 95/98 o comprar un gestor de memoria MS-DOS, como el viejo «QEMM».

33 Windows 95 funciona bien en mi 486 con 8 Megas de RAM, pero son bastante frecuentes los bloqueos, la ralentización de las acciones, y los continuos accesos al disco duro.

Los sistemas Windows son auténticos devoradores de memoria. 16 Megas es la cantidad mínima recomendada para trabajar con soltura, siendo recomendables 64 Megas o más para olvidarse del tema.

El disco duro

periférico que funciona como maestro o primario, y otro como esclavo o secundario. A veces, pueden existir problemas de incompatibilidad entre periféricos, que se solucionan cambiando la prioridad de éste, mediante un jumper, o instalándolo en otro canal. El disco duro de arranque debe ser maestro de un canal.

39 Un disco duro dispone de 3 Gigas de capacidad, pero MS-DOS/la versión comercial de Windows 95 me dice que sólo dispongo de 2 Gigas.

Estos sistemas operativos sólo admiten 2 Gigas de capacidad máxima. Para utilizar discos más grandes, hay que realizar dos particiones con el programa de formateo del disco duro, lo que equivale a tener dos discos, o pasarse a la versión OSR2 de Windows 95 o, mejor aún, Windows 98.

Windows 98
La verdadera actualización

Mucho se ha hablado en los últimos meses sobre las mejoras incluidas en Windows 98. Los que para muchos es un avance importante, para otros no es nada más que un lavado de cara. Pero, si hay un apartado en el que Windows 98 está a años luz de su antecesor, ese es el de la seguridad. El último niño mimado de Bill Gates incluye innumerables herramientas de control y mantenimiento que reducen al mínimo los errores derivados de una configuración incorrecta.

- **Windows Update:** se trata de una página especial de Internet donde se analiza el ordenador y nos comunica los drivers y actualizaciones que deben llevarse a cabo. Tras descargarlos e instalarnos en el ordenador, éste funcionará al máximo de su capacidad.
- **Soporte On Line:** es posible acceder a una base de datos, a través de la página Web de Microsoft, con más 75.000 artículos relacionados con los errores de configuración del ordenador.
- **Scandisk Automático:** cada vez que se sale del sistema operativo de forma incorrecta, se ejecuta un chequeo automático del disco duro.
- **Información del Sistema:** esta herramienta analiza el ordenador y muestra una lista de los drivers instalados, incompatibilidad de periféricos, hardware que funciona "forzado", etc. Además, incluye herramientas tan prácticas como los Comprobadores de Archivos del Sistema y Registro; el Programa de Configuración del sistema, ideal para comprobar, línea por línea, todos los ficheros de configuración; «Dr Watson», que realiza un seguimiento de la ejecución de los programas y los cambios en el registro; el Localizador de conflictos entre versiones; y los Monitores de Recursos, Red y Sistemas, indispensables para comprobar, en tiempo real, el funcionamiento de todo el equipo.
- **Asistentes:** más de 15 asistentes facilitan las configuración de tareas críticas como la conexión a Internet, DirectX o la instalación de un modem, reduciendo las posibilidades de que se produzcan errores en estas tareas críticas.

En este cuadro puede observarse cómo DirectSound y DirectInput aún no se han actualizado a DirectX 6.

Un mantenimiento eficiente del equipo previene la mayor parte de los inconvenientes

Tarjetas gráficas

El complemento más dinámico que posee un ordenador es también el que origina el mayor número de problemas.

40 Muchos programas DOS en SVGA no funcionan, o lo hacen muy lentamente.

Hay que cargar los drivers VESA 2.0 o 3.0. Algunos vienen con las placa, otros se pueden encontrar en las páginas Web de los fabricantes. Existe un driver universal en la dirección http://www.scitechsoft.com.

41 Cuando elijo una resolución muy alta, la imagen de la pantalla se distorsiona.

La resolución máxima depende de la capacidad del monitor, no de la tarjeta gráfica.

42 Mi nueva tarjeta AGP funciona igual de rápido que la vieja PCI. ¿Está estropeada?

No. Los programas actuales –salvo aquellos que afirmen lo contrario– no aprovechan sus posibilidades.

43 Desde que comenzó el verano, mi tarjeta 3D corrompe los gráficos y produce bloqueos aleatorios.

El calor afecta a este tipo de complementos. Algunos modelos, como las placas 3Dfx, aceptan unos pequeños ventiladores especiales que se pueden acoplar para reducir el calentamiento del ordenador.

44 La tarjeta gráfica que utilizo es una Diamond Monster 3D Voodoo 2, pero Windows se empeña en configurarla como Voodoo 2 Accelerator o Creative Voodoo 2.

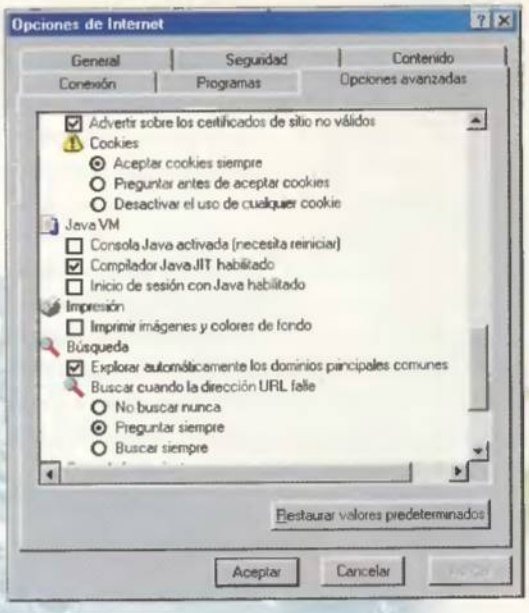
Le diferencia entre places que disponen del mismo chip gráfico son mínimas, por lo que a veces cuesta reconocerlas. Lo mejor es ignorar la detención automática de Windows 95/98, e instalar los drivers incluidos con la tarjeta. En el caso del driver genérico Voodoo 2 Accelerator, a veces es mejor dejarlo si es más moderno que el incluido con los discos de la placa.

45 Tengo una tarjeta con aceleración 2D y 3D lenta, que utilizo como complemento para mi aceleradora 3D (3Dfx o Power VR, por ejemplo). Sin embargo, a la hora de jugar a un juego, siempre se activa la aceleración 3D de mi tarjeta lenta.

Por fortuna, la mayor parte de los juegos más recientes permiten elegir qué acelerador se quiere utilizar. Otra solución consiste en instalar los drivers de la placa 3D más rápida en último lugar, para activar la aceleración Direct3D de esta última.

Un conflicto de interrupciones IRQ puede ser fuente de numerosos bloqueos.

Para observar animaciones en las páginas Web hay que activar la consola Java del navegador.



46 ¿Por qué muchos programas nuevos en 3D se bloquean, si hasta ahora mi tarjeta aceleradora había funcionado perfectamente?

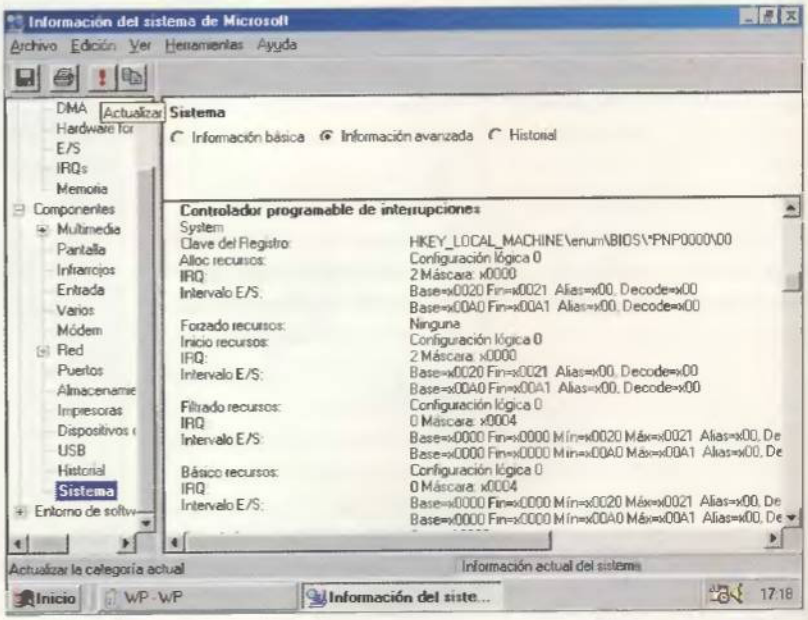
La mayoría de las novedades exigen los últimos drivers nativos y Direct3D de la placa, actualizados cada pocos meses en les páginas Web de los fabricantes.

47 ¿Por qué un juego compatible Direct3D no se acelera con una placa aceleradora 3D?

En realidad, todos los juegos 3D para Windows 95 aparecidos en los últimos dos años, utilizan Direct3D. Lo que ocurre es que Direct3D puede emplear o no aceleración. Si el pro rama no la incluye, las placas 3D no aportarán ninguna ventaja.

48 Ciertos programas acelerados Direct3D no parecen funcionar con mi placa 3D, compatible con este API.

Aunque la teoría dice que cualquier programa acelerado Direct3D funciona con cualquier placa Direct3D, en la práctica esto no se cumple con algunos títulos muy puntuales. No es frecuente, pero puede suceder, así que hay que prevenirlo con tiempo.



Unidades externas de almacenamiento

Corregir cualquier inconveniente relacionado con estos periféricos es vital para ejecutar los programas o reproducir vídeo de forma correcta.

49 ¿Por qué un lector de CD-ROM 32x lee casi igual de rápido que uno de 16x?

La lectura a máxima velocidad sólo se produce en condiciones perfectas, cuando los datos se encuentran seguidos y los ficheros son muy grandes y poco numerosos, algo que no suele ocurrir normalmente.

50 Pese a que mi lector de CD es el más rápido del mundo, el vídeo no se reproduce con suavidad.

Muchas secuencias de vídeo están optimizadas para reproducirse con lectores lentos, por lo que no presentan muchas mejoras cuando se utiliza uno rápido. Una solución inesperada consiste en desactivar la caché de prelectura de Windows, que parece afectar a algunas unidades. Para ello, basta con pulsar en el icono Sistema del Panel de Control, Pestaña Rendimiento, Sistema de Archivos, CD-ROM, y "Optimizar Sistema sin prelectura".

51 La unidad CD funciona con MS-DOS, pero se bloquea al intentar acceder desde Windows 95/98.

Muchos lectores antiguos emplean drivers de 16 Bits para MS-DOS, incompatibles con Windows. Puesto que éste último gestiona sus propios controladores, hay que borrar el driver MS-DOS del fichero CONFIG.SYS.

52 El lector reproduce con normalidad un CD de datos, pero no se escuchan las canciones de un CD de audio.

Para que esto ocurra, hay que insertar en el lugar indicado en el manual un pequeño cable que une la unidad de CD-ROM a la tarjeta de sonido, o utilizar unos auriculares en el panel frontal del lector.

53 ¿Por qué se produce una pausa de dos o tres segundos cada vez que cambia la melodía dentro de un juego o aplicación multimedia?

Si el programa carga datos y reproduce audio CD en una misma sesión, el lector debe reducir su velocidad máxima hasta el factor 1X o 2X, que es el que se utiliza para la música. Esto implica parar casi en seco el giro del disco, lo que puede llevar varios segundos.

Aunque pueda parecer paradójico, muchos errores de reproducción de vídeo y grabación de CD-R se eliminan desactivando la caché de prelectura de la unidad de CD-ROM.

54 Cuando utilizo el disco duro y el CD-ROM al mismo tiempo, la velocidad de ambos se reduce. Al leer un CD, se enciende la luz del disco duro y, además, cuando extraigo la bandeja del lector el disco duro se para.

La unidad de CD-ROM y el disco duro comparten el mismo canal IDE. Si hay uno libre, es mejor situar el lector en otro canal, mediante un cable independiente. No hay que olvidarse de cambiar el jumper en función de su posición como maestro o secundario, dentro del nuevo canal.

55 Cada vez que conecto mi unidad removible, Windows le asigna la letra D, utilizada normalmente por el CD-ROM.

En la carpeta Administración de Dispositivos del icono Sistema del Panel de Control, hay que pulsar en el nombre de la unidad de CD-ROM. Dentro de la pestaña Configuración, es posible reservar una letra para dicha unidad.

56 El lector de CD-ROM no lee discos CD-R.

La grabación no ha sido correcta, o el lector es muy antiguo.

57 El lector de CD-ROM no lee discos CD-RW.

Sólo los últimos modelos, llamados multiread, lo hacen.

58 El lector de CD no lee discos DVD-ROM.

Lógico. Es imposible.

59 El lector de DVD-ROM no lee discos CD-R ni CD-RW.

Eso es porque pertenece a la primera generación. Los últimos modelos aparecidos leen todo tipo de CD.

60 La cadena musical de mi habitación no lee los CD-R musicales.

Antes hay que cerrar la última sesión del disco.

61 La cadena musical no lee discos CD-RW musicales.

Sólo los últimos modelos de Sony y Philips lo hacen.

62 ¿Por qué un porcentaje bastante alto de mis grabaciones CD-R terminan con el disco en la basura?

Las causas son muchas, y también las soluciones. La razón principal se debe a una mala configuración o a que el equipo utilizado es demasiado lento. Los trucos son, por tanto, mejorar el equipo, comprando un CD-ROM o un disco duro más rápido, o mejorar la configuración de la siguiente forma: descargar de Internet los últimos controladores ATAPI o SCSI, el firmware de la grabadora CD-R, así como las últimas versiones del software de grabación; descomprimir el disco duro; desactivar la opción de prelectura del CD-ROM; desactivar cualquier programa residente; no crear directorios con muchos ficheros; y reducir la caché de memoria de Windows 95/98, añadiendo la línea minfilecache=512 y maxfilecache=4096 a la sección [vcache] del fichero SYSTEM.INI.

El complemento más dinámico del ordenador es también el que origina el mayor número de problemas

El monitor

La correcta configuración de la fuente de salida de las imágenes nos recompensa con una calidad máxima de visionado así comop de la ausencia de molestias oculares.

63 Windows 95/98 sólo me permite utilizar una resolución muy inferior a la permitida por el monitor.

Puede deberse a que la tarjeta gráfica no acepta una resolución mayor, o a que alguno de sus chips de memoria está estropeado o, más posiblemente, a que se está utilizando un driver de monitor genérico cuya resolución máxima es inferior a la ofrecida por el hardware

Para arreglarlo, hay que pulsar –en el nuevo sistema operativo Windows 98– el botón derecho del ratón en el escritorio, Seleccionar la secuencia de activadores Propiedades/Configuración/Avanzada/Monitor/Cambiar/Lista de monitores, y elegir un monitor con una resolución mayor, en el caso de que no aparezca el modelo exacto. Por ejemplo, "SuperVGA 1024x768".

64 Cuando activo una resolución alta la imagen parpadea.

Esto es porque la tasa de refresco no supera los 60-70 Hz. Los monitores de baja calidad no aceptan tasas altas de refresco. Desde la opción Propiedades del icono Pantalla del Panel de Control se puede variar tanto la tase de refresco del monitor como la de la tarjeta gráfica. Obviamente, para obtenerse los mejores resultados, ambas deben coincidir.

65 Mi monitor plano TFT me permite ahorrar espacio en el escritorio –por no hablar de la ausencia de radiación–, pero cierto tipo de texto se ve borroso, no puedo utilizar ciertas resoluciones, y determinados movimientos gráficos se producen de forma brusca.

Estos efectos son consecuencia de la propia tecnología de cristales líquidos utilizada por los monitores planos. Nada se puede hacer al respecto, aunque la técnica avanza día a día, y cada mes aparecen monitores TFT más perfectos.

Tarjetas de sonido

Nada hay más frustrante que comprar una placa sonora y no conseguir que ésta interprete, al menos, un simple arpegio.

66 Cuando se reproduce una melodía, se escucha un molesto ruido de fondo.

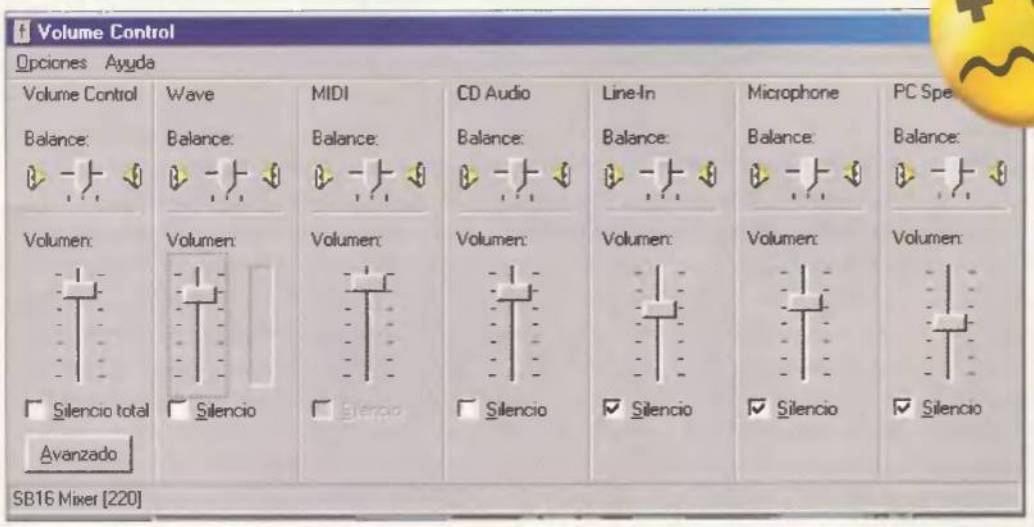
Puede debarse a que los altavoces estén mal aislados, sean de baja calidad, o la tarjeta se encuentre demasiado cerca del procesador o de placas que producen interferencias.

67 Al instalar una tarjeta de sonido, el joystick ha dejado de funcionar.

Muchas placas incorporan una entrada de joystick que interfiere con la existente en el ordenador. Debemos desactivar una de las dos, normalmente esto se realiza cambiando un jumper en la placa.

68 Pese a que la configuración es correcta, no se oye cierto tipo de sonido, o no se puede grabar con el micrófono.

Windows incorpora varias utilidades de configuración de la tarjeta. Conviene comprobar que se encuentran activadas todas las opciones que se integran en el icono Multimedia del Panel de Control, y que no están marcadas las casillas de Silencio del mezclador, accesible pulsando dos veces en el altavoz de la barra de tareas. No hay que olvidarse de revisar la orden Propiedades del menú de Opciones, en la mencionada utilidad.



Aquí podemos ver la causa del supuesto "fallo" del micrófono: su casilla está marcada como Silencio. Basta con desactivarla para poder utilizarlo.

69 La reproducción MIDI suena como una carraca.

Es normal si no dispone de síntesis por tabla de ondas o las grabaciones de ésta son de baja calidad.

70 Algunos programas antiguos se bloquean o emiten sonido distorsionado con una placa Sound Blaster 16 o AWE 32/64.

Se trata de un problema de programación que es completamente ajeno al hardware. Ocurre en la mayoría de los programas antiguos de las conocidas compañía de videojuegos LucasArts y Sierra, por ejemplo. Puede encontrarse un parche en las páginas Web de las compañías o, en su defecto, seleccionar otro modelo de placa compatible, como los modelos de las firmas Adlib o Roland.

71 Estoy intentado ejecutar un programa DOS antiguo, pero mi placa no aparece en la lista de tarjetas soportadas.

Hay que elegir una compatible. Casi todas las tarjetas sonoras son compatibles Sound Blaster.

quiadecompras.pcmania@hobbypress.es

guía de compras ACTUALIZADA

CONSEJOS, TRUCOS Y LA INFORMACIÓN MÁS COMPLETA PARA COMPRAR CON ACIERTO

BAJO LUPA
Más páginas para las tablas de hardware

CÓMO ELEGIR
Ninguna duda con ordenadores portátiles

COMPRA MAESTRA
El mejor momento para una grabadora de CD

TEN EN CUENTA
Preparar una compra: trazar planes para acertar

OCTUBRE 1998. NÚMERO 04

pc manía

sumaria

editorial

Tras dejar atrás el periodo estival quizá sea el momento de renovar el equipo o dar el primer paso dentro del mundo informático. La verdad es que las opiniones referidas a las compras en estas fechas son muy variadas y están llenas de tópicos.

Son muchos los que en septiembre se sienten impulsados, por eso del comienzo del "curso escolar", a comprar un ordenador nuevo o actualizar uno antiguo. Los niños son los receptores de un gran porcentaje de las ventas. Otros compradores, por miedo a encontrarse unos precios ligeramente superiores, esperan hasta después de las Navidades.

Las compañías fabricantes son conocedoras de todo esto e intentan convencer a sus futuros clientes de que sus productos son los mejores y que estos meses son tan buenos como otros para adquirir informática. El comprador previsivo debe considerar varios cuestiones. Ciertos desaprensivos aprovechan la situación y venden equipos de baja calidad o limitados en prestaciones bajo calificativos como "el ordenador del estudiante" o "equipo educativo". La mayoría de las marcas, por otro lado, intentan potenciar sus ventas por medio de atractivas ofertas o aplicaciones de regalo.

El consejo es claro, aunque no fácil de seguir: evitar las ventas fraudulentas y recurrir a productos y vendedores de confianza.

06 ordenadores
12 portátiles
16 monitores
20 tarjetas vídeo
21 tarjetas sonido
22 discos duros
23 almacenamiento
24 escáneres
25 impresoras
28 lectores CD
29 grabadoras CD
30 cámaras digitales
31 capturadoras/convertidores
32 modems
33 multifunción
34 altavoces
35 ratones

Coordinador: Jorge Carbonell
Redacción y diseño: Equipo PCmania
Colaboradores: Sonia García, Anselmo Trejo

rio

Línea abierta 04

El lector puede ver publicada su carta, ya sea una opinión personal, una crítica o alguna vivencia reciente relacionada con las compras informáticas. Un mensaje de correo electrónico o una carta de correo tradicional serán suficientes.

compra maestra 36

Los precios bajan cada día y las prestaciones, por el contrario, crecen. Las grabadoras de CD-ROM se encuentran en la mejor situación de los últimos tiempos, sobre todo para el comprador que busca una adquisición rentable.

peor imposible 40

Son varios los usuarios que se han puesto en contacto con nosotros para denunciar que muchas compañías venden sus productos sin avisar que no tienen ni sucursal ni servicio técnico en España. Este mes, en Peor imposible, denunciamos este deplorable hecho.

actualizaciones 42

www.hobbypress.es /PCMANIA es la dirección de Internet en la que se puede acceder al sitio online de Guía actualizada de compras. Se podrán mandar preguntas sobre actualizaciones, responder las consultas de los "compañeros lectores" o simplemente leer tranquilamente los problemas de los demás y cuáles son las mejores maneras de solucionarlos.

ten en cuenta 44

Para algunos, comprar un producto informático se reduce a la acción de acudir a un establecimiento y pagar por el primer componente que le enseñan. Esta actitud no es muy aconsejable para las personas preocupadas por su dinero. Con algunos consejos se podrá planear una buena compra.

cómo elegir 46

Escoger un buen portátil puede sepultar en información, propaganda y datos técnicos al más organizado. Este mes se detallan de forma muy esquematizada todas las cuestiones que pueden ser relevantes a la hora de comprar un ordenador de esta clase.

El mercado informático cambia con rapidez, y PCmanía no puede garantizar que las informaciones proporcionadas por fabricantes o mayoristas permanezcan invariables desde su inclusión en esta guía. Para cualquier aportación, duda, crítica o sugerencia podéis dirigiros a la dirección electrónica habilitada para estas funciones (guiadecompras.pcmania@hobbypress.es) o emplear el correo tradicional (PCmanía - Guía actualizada de compras. c/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid)

línea abierta

Estas son las vías de comunicación que hemos abierto entre el lector y la redacción de la Guía. El correo electrónico será, sin duda, vuestra preferida (guiadecompras.pcmania@nohbypress.es) es cómodo, rápido y relativamente asequible. El correo tradicional (Guía de compras - PCmania, c/ de los Ciruelos, 4, San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid) está al alcance de cualquiera.

POR PRIMERA VEZ DESDE LA CREACIÓN DE LA GUÍA, LOS LECTORES ESTABLECEN CIERTA COMUNICACIÓN CON OTRAS PERSONAS RESPONDIENDO A SUS CARTAS O REBATIENDO SUS OPINIONES. DESDE AQUÍ, ANIMAMOS A TODO EL MUNDO A QUE SIGA EL EJEMPLO, YA SEA PARA AFIRMAR UNA POSTURA O PARA CONTRADECIRLA.

¡Abajo las disqueteras!

Creo que todos los usuarios estamos bastante hartos de un problema común. El empeño que ponen fabricantes y distribuidores en seguir instalando disqueteras de 1,44 en los ordenadores. El otro día me tocó hacer una copia de seguridad de 23 Megas. Disquete a disquete. Tarde mucho, pero aún más cuando descubrí que uno de ellos había cascado, precisamente uno de los últimos. Ante esto he tenido que adquirir una unidad de disco nueva de 120 Megas.

¿Por qué no se incluye de serie una disquetera de gran capacidad? En Japón y Estados Unidos ya lo hacen con las unidades ZIP. Creo que la que tengo ahora, una Superdisk, es la solución ideal al ser compatible con disquetes antiguos. Se habla de rapidez de CPU, de vídeo o de discos duros, pero a la hora de grabar datos no ofrecen muchas soluciones que digamos.

Harnight

Contracrítica

No han pasado unas horas desde que he leído el último número de la Guía actualizada de compras, el número tres, y me dispongo a contestar la carta de José Luis Coto. El lector en cuestión criticaba de forma generalizada todo el aspecto visual de la Guía.

Los que llevamos años comprando PCmania lo hacemos, indudablemente, por sus buenos contenidos, aunque alguna vez algún artículo nos pueda parecer ligeramente "defectuoso". No leemos la revista, y lo mismo la Guía, fijándonos en el diseño, las fuentes empleadas o los tipos de azules utilizados, pero eso no quiere decir que no nos fijemos en la apariencia.

La revista es claramente una de las más fáciles y bonitas de leer. A mí, y a un par de amigos también aficionados, nos resulta muy atractiva. En todo momento se nota que hay varias personas que se esfuerzan por una cosa que no son los contenidos. Otras publicaciones de la competencia (supongo que no me dejarán mencionarlas) son ladrillos indigestos producidos de cualquier manera.

No puedo ofrecer un estudio comparativo sobre las diferentes maquetaciones de las revistas del sector, pues no soy ningún experto. Pero sí puedo afirmar que la Guía actualizada de compras, pese a márgenes y letras pequeñas, ha sido creada en la misma línea que el resto de la revista, un formato que nos acompaña desde hace mucho tiempo.

S.A.V.

Procesador imperecedero

Soy un profesor de 31 años y leo vuestra revista desde hace menos de medio año. La escogí entre la gran variedad del mercado para satisfacer la curiosidad que ha suscitado en mí la informática desde que compré mi primer ordenador, hará cosa de un año. Cuando llegué a la tienda, pedí el ordenador más moderno y algún tipo de garantía de vida, no del producto sino de su longevidad en su entorno. Me dijeron que el procesador era de una gama que hacía poco se había rescatado de estaciones de trabajo profesionales, que sería el estándar para los años venideros y que, probablemente, no necesitara cambiarlo en unos tres años ya que el rendimiento sería espléndido incluso con los juegos.

Un año después, agosto de 1998, me veo obligado a cambiar el "viejo" Pentium 233 MMX que tan maravillado tenía al vendedor. Quiero suponer que era ignorancia.

Paulino Castillo

Menos tablas

Me gusta su Guía de compras, pero no por las tablas, que creo un poco inútiles (uno no compra un nuevo ordenador cada día). Lo que verdaderamente me gusta son los artículos que nos ayudan a comprar.

Pienso que son cosas que sólo se aprenden con el tiempo. De esta forma, en muy poco tiempo puedes aprender sobre temas tremendamente prácticos.

Anónimo

El mejor Peor imposible

He leído su nueva sección Peor imposible de la Guía actualizada de compras. En ella han descubierto algo que llevo mucho tiempo manifestando: se venden demasiados procesadores Intel y muy pocos de otras marcas.

Soy de la opinión de que todo el mercado está en manos de unas pocas compañías. Hoy he escuchado la noticia de que el gobierno americano va a intentar procesar de nuevo a la compañía Microsoft; amenazaron a Intel con dar apoyo a otras marcas si el fabricante de hardware les quita la una parte del "pastel Internet"... ¿lo ven? □

Pedro Herrero

Más sugerencias

Me parece una gran idea esta Guía actualizada de compras. Espero que sigáis haciéndola como hasta ahora o incluso mejor, ya que me es de gran utilidad debido al trabajo que tengo.

También os escribo para pediros que incluyáis un par de secciones más dentro de Bajo Lupa: una sección de teclados (normales, inalámbricos, con trackball, con touchpad, etc.) y otra de tarjetas sintonizadoras de T.V. (con capturadora o no) que podría ir dentro incluso de la sección de capturadoras/convertidores.

Esperando que mis sugerencias sean tenidas en cuenta dentro de los siguientes números, recibid un cordial saludo de un asiduo seguidor vuestro.

David Garcia

ORDENADORES BAJO 1.000

Fabricante	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica	Tarjeta de sonido
Modelo		Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (pixeles)		
ACER		CONTACTO: Tel. 902 202 323														
POWER 6000	206.480	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	32	Si	2	2,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro	Crystal 4235 16 Bits
POWER 6000	229.680	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	32	Si	2	2,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro	Crystal 4235 16 Bits
POWER 6000	164.480	Intel	Celeron	266	BX	DIMM	32	Si	2	2,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro	Crystal 4235 16 Bits
POWER 6000	180.264	Intel	Celeron	300	LX	DIMM	32	Si	2	2,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro	Crystal 4235 16 Bits
POWER 6000	195.924	Intel	Celeron	333	LX	DIMM	32	Si	2	2,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro	Crystal 4235 16 Bits
POWER 8000	248.240	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	64	Si	4	1,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro 8 Mb	Comp. SB 16 Bits
POWER 8000	286.520	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	64	Si	4	1,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro 8 Mb	Comp. SB 16 Bits
ADL		CONTACTO: Tel. 916 164 499														
Florida 62.80M	138.900	Intel	Pentium MMX	200	TX	SIMM	32	No	3	2	3,2	SVGA	14	1024x768	Virge DX 2 Mb	Comp. Sound Blaster
Florida 63.80M	142.000	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	32	No	3	2	3,2	SVGA	14	1024x768	Virge DX 2 Mb	Comp. Sound Blaster
Planet ATX 10.35	168.900	Intel	Pentium II	233	LX	DIMM	64	1	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GOLD 4 Mb	Comp. Sound Blaster
Planet ATX 20.35	173.900	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	64	1	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GOLD 4 Mb	Comp. Sound Blaster
Planet ATX 30.35	190.000	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	1	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GOLD 4 Mb	Comp. Sound Blaster
Planet ATX 33.35	210.000	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	1	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GOLD 4 Mb	Comp. Sound Blaster
Planet ATX 35.35	230.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	4	3	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GOLD 4 Mb	Comp. Sound Blaster
Planet ATX 40.35	270.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	4	3	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GOLD 4 Mb	Comp. Sound Blaster
BATCH PC		CONTACTO: Tel. 916 637 767														
Multimedia Familiar	151.918	Intel	Celeron	266	LX	DIMM	32	1	4	3	2,5	OEM	15	1280x1024	SVGA S3 VIRGE 64 Bits	Yamaha 16 Bits 3D
Multimedia Superjuegos	139.808	Intel	Celeron	266	LX	DIMM	32	1	4	3	3,2	OEM	15	1280x1024	S3 VIRGE 3DX PCI 2 Mb	Yamaha 16 Bits 3D
Multimedia Superjuegos	147.881	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	1	4	3	3,2	OEM	14	1024x768	SVGA AGP 4 Mb	Sound Blaster 16
Multimedia Superoferta	102.130	IBM	IBM	233	VX	EDO	32	No	4	3	3,1	OEM	14	1024x768	PCI 64 bits 1 Mb	OEM 16 Bits 3D
Multimedia MEGA-BATCH ATX	199.014	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	Si	4	3	4,3	LG	15	1280x1024	ATI AGP 4 Mb	Yamaha 16 Bits 3D
Multimedia MEGA-BATCH ATX	213.816	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	32	Si	4	3	4,3	LG	15	1280x1024	ATI AGP 4 Mb	Yamaha 16 Bits 3D
Multimedia Profesional ATX	236.691	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	64	1	5	2	4,3	LG	15	1280x1024	Matrox Productiva G-100	SB AWE 64
Multimedia Profesional ATX	258.566	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	5	2	4,3	LG	15	1280x1024	Matrox Productiva G-100	SB AWE 64
Multimedia Profesional ATX	293.906	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	5	2	4,3	LG	15	1280x1024	Matrox Productiva G-100	SB AWE 64
BULL		CONTACTO: Tel. 913 939 393														
Z-STATION EL P166MMX M.1600	201.000	Intel	Pentium MMX	166	-	EDO RAM	32	No	2	3	1,6	Opcional	-	-	PCI S3 Trio 64V	16 Bits
Z-STATION EL P166MMX M.2500	247.000	Intel	Pentium MMX	166	-	EDO RAM	32	No	2	3	2,5	Opcional	-	-	PCI S3 Trio 64V	16 Bits
Z-STATION EL P200MMX M.2500	280.000	Intel	Pentium MMX	200	-	EDO RAM	32	No	2	3	2,5	Opcional	-	-	PCI S3 Trio 64V	16 Bits
N-STATION P166	248.000	Intel	Pentium MMX	166	-	SDRAM	32	No	1	No	2	Opcional	-	-	S3 VIRGE GX 2D	No
Z-STATION LX3 P233 MMX M. 4000/32	284.000	Intel	Pentium MMX	233	-	SDRAM	33	No	2	1	4	Opcional	-	-	S3 VIRGE GX 3D PCI	No
Z-STATION LX3 P200 MMX M. 4000/32	266.000	Intel	Pentium MMX	200	-	SDRAM	32	No	2	1	4	Opcional	-	-	S3 VIRGE GX 3D PCI	No
Z-STATION LX3 P233 MMX M. 8000/32	314.000	Intel	Pentium MMX	233	-	SDRAM	32	No	2	1	8	Opcional	-	-	S3 VIRGE GX 3D PCI	No
CENTRO MAIL		CONTACTO: Tel. 913 802 892														
BASIC	98.588	Intel	IBM	233	TX	EDO RAM	32	No	4	4	2,1	-	14	1024x768	S3-VIRGE 3D (2Mb)	Comp. SB16 Bits
HOME 266	144.684	Intel	Celeron	266	LX	SDRAM	32	Si	3	2	3,2	GoldStar	14	1024x768	S3-VIRGE 3D (4Mb)	Comp. SB 16 Bits
HOME 300	150.684	Intel	Celeron	300	LX	SDRAM	32	Si	3	2	3,2	GoldStar	14	1024x768	S3-VIRGE 3D (4Mb)	Comp. SB 16 Bits
POWER CELERON 266	161.240	Intel	Celeron	266	BX	SDRAM	32	Si	2	1	2,1	GoldStar	14	1024x768	AGP integrada	SBPCI 128
POWER CELERON 300	168.084	Intel	Celeron	266	BX	SDRAM	32	Si	2	1	2,1	GoldStar	14	1024x768	AGP integrada	PCI en placa
HOME 300	173.684	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	32	Si	3	2	3,2	GoldStar	14	1024x768	S3-VIRGE 3D (4Mb)	Comp. SB 16 Bits
HOME 333	185.484	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	32	Si	3	2	3,2	GoldStar	14	1024x768	S3-VIRGE 3D (4Mb)	Comp. SB 16 Bits
COMELTA		CONTACTO: Tel. 916 572 750														
MERCURIO MER200	153.700	Intel	Pentium MMX	200	TX	DIMM	32	No	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 2 Mb 3D	No
MERCURIO MER233	163.096	Intel	Pentium MMX	200	TX	DIMM	32	No	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 2 Mb 3D	No
MERCURIO MER200	165.416	Intel	Pentium MMX	200	TX	DIMM	64	No	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 2 Mb 3D	No
MERCURIO MER233	174.812	Intel	Pentium MMX	200	TX	DIMM	64	No	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 2 Mb 3D	No
QUASAR QS266	237.336	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	64	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 4 Mb 3D	Yamaha 16 Bits
QUASAR QS266	259.724	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	128	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 4 Mb 3D	Yamaha 16 Bits
QUASAR QS300	266.104	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 4 Mb 3D	Yamaha 16 Bits
QUASAR QS300	288.492	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	128	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 4 Mb 3D	Yamaha 16 Bits
QUASAR QS333	321.552	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 4 Mb 3D	Yamaha 16 Bits
QUASAR QS333	343.940	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	128	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA PCI 4 Mb 3D	Yamaha 16 Bits

CD-ROM DVD-ROM	Otros	
Velocidad		
Opcional	Micrófono y altavoces externos	
Opcional	Micrófono y altavoces externos	
Opcional	Micrófono y altavoces externos	
Opcional	Micrófono y altavoces externos	
Opcional	Micrófono y altavoces externos	
24x	Micrófono y altavoces externos	
24x	Micrófono y altavoces externos	
CD 32x	Windows 95, altavoces, modem 33600, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, modem 33600 software de video MPEG, manuales y CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite	
CD 32x	Altavoces y microfono, raton compatible MS, alfombrilla, impresora Canon BJ 250 Color y Voice Type de IBM	
CD 32x	Altavoces y micrófono, ratón Primax y joystick	
CD 32x	Altavoces y micrófono, ratón Primax y joystick	
CD 32x	Altavoces y micrófono, ratón compatible MS y alfombrilla	
CD 32x	Altavoces y micrófono, ratón Primax y alfombrilla	
CD 32x	Altavoces y microfono, ratón Primax y alfombrilla	
CD 32x	Altavoces y microfono, raton Primax y alfombrilla	
CD 32x	Altavoces y micrófono, ratón Primax y alfombrilla	
CD 32x	Altavoces y micrófono, ratón Primax y alfombrilla	
No	Altavoces, doble arranque precargado, Windows 95, Norton-Antivirus, Norton Navigator, Nescape Navigator, LANDesk Client Manager, garantia 3 años y múltiples características anti-intrusion	
CD 16x	Altavoces, doble arranque precargado, Windows 95, Norton-Antivirus, Norton Navigator, Nescape Navigator, LANDesk Client Manager, garantia 3 años y múltiples caracteristicas anti-intrusion	
CD 16x	Altavoces, doble arranque precargado, Windows 95, Norton-Antivirus, Norton Navigator, Nescape Navigator, LANDesk Client Manager, garantia 3 años y múltiples características anti-intrusion	
No	Windows NT 4,0 Workstation, LANDesk Client Manager, MacAfee Antivirus, MS Word 97, garantia 3 años, anillo de seguridad e Isa Et PCI Plug and Play.	
No	Windows 95 o Windows NT 4,0 Workstation, LANDesk Client Manager, MacAfee Antivirus, MS Word 97, garantia 3 años, anillo de seguridad e Isa & PCI Plug and Play.	
No	Windows 95 o Windows NT 4,0 Workstation, LANDesk Client Manager, MacAfee Antivirus, MS Word 97, garantia 3 años, anillo de seguridad e Isa & PCI Plug and Play.	
No	Windows 95 o Windows NT 4,0 Workstation, LANDesk Client Manager, MacAfee Antivirus, MS Word 97, garantia 3 años, anillo de seguridad e Isa & PCI Plug and Play.	
CD 32x	Garantia 1 año piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
CD 32x	Garantia 1 año piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, A Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
CD 32x	Garantia 1 año piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
LG 32x	Garantia 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
LG 32x	Garantia 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
CD 32x	Garantia 1 año piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
CD 32x	Garantia 1 año piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1	
No	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
No	Windows 95 OEM, raton PS/2, alfombrilla y garantia un año a domicilio con cobertura en toda España	
No	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
No	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
CD 32x	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
CD 32x	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
CD 32x	Windows 95 OEM, raton PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
CD 32x	Windows 95 OEM, raton PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
CD 32x	Windows 95 OEM, raton PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	
CD 32x	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España	

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

ORDENADORES BAJO 1MPS

Fabricante	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica	Tarjeta de sonido
Modelo		Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (pixeles)		
COMPAQ		CONTACTO: ARC, Computer 2000, Ingram Micro, Memory Set, Metrologie														
Deskpro EP Celeron	198.360	Intel	Celeron	266	LX	SIMM	32	Si	3	2	3,2	Opcional	-		ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EP Celeron	220.400	Intel	Celeron	266	LX	SIMM	32	Si	3	2	3,2	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EP PII	283.040	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	Si	3	2	3,2	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EP PII	330.600	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	32	Si	3	2	3,2	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EP PII	424.580	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-		ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EP PII	474.440	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EN PII	244.760	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	Si	3	2	3,2	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EN PII	323.640	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	32	Si	3	2	3,2	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EN PII	452.400	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Deskpro EN PII	555.640	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	No
Presario 2254	199.520	AMD	K6 MMX	233	TX	DIMM	32	Si	2	1	3,2	MV400	14	1024x768	S3 VIRGE 3D, 2 Mb	ESS 1887 16 Bits
Presario 5020	290.000	Intel	Celeron	300	LX	DIMM	48	Si	3	2	3,2	MW500	15	1024x768	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	ESS 1869 16 Bits 3D
Presario 5030	330.760	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	48	Si	3	2	4	MW700	17	1280x1024	ATI 3D RAGE, AGP 4 Mb	ESS 1869 16 Bits 3D
COMPUKE		CONTACTO: Tel. 915 976 440														
MMX 3D	88.000	Intel	Pentium MMX	200	TX Pro	DIMM	32	Si	3	2	2,5	Digital	14	1024x768	S3 VIRGE 3D 2 Mb PCI	Comp. Sound Blaster
MMX 3D	94.900	Intel	Pentium MMX	233	TX Pro	DIMM	32	Si	3	2	2,5	Digital	14	1024x768	S3 VIRGE 3D 2 Mb PCI	Comp. Sound Blaster
MMX 3D	84.000	AMD	K6	233	TX Pro	DIMM	32	Si	3	2	2,5	Digital	14	1024x768	S3 VIRGE 3D 2Mb PCI	Comp. Sound Blaster
MMX 3D	89.000	AMD	K6	266	TX Pro	DIMM	32	Si	3	2	2,5	Digital	14	1024x768	S3 VIRGE 3D 2Mb PCI	Comp. Sound Blaster
MMX 3D	98.000	AMD	K6	300	TX Pro	DIMM	32	Si	3	2	2,5	Digital	14	1024x768	S3 VIRGE 3D 2Mb PCI	Comp. Sound Blaster
PII MEDIA	120.900	Intel	Pentium II	233	LX	DIMM	32	Si	3	2	3,4	Digital	15	1280x1024	S3 VIRGE GX2 AGP 4 Mb	Sound Blaster 16
PII MEDIA	128.000	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	Si	3	2	3,4	Digital	15	1280x1024	S3 VIRGE GX2 AGP 4 Mb	Sound Blaster 16
PII MEDIA	140.000	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	Si	3	2	3,4	Digital	15	1280x1024	S3 VIRGE GX2 AGP 4 Mb	Sound Blaster 16
PII MEDIA	158.000	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	32	Si	3	2	3,4	Digital	15	1280x1024	S3 VIRGE GX2 AGP 4 Mb	Sound Blaster 16
PII ASUS STATION	176.000	Intel	Pentium II	233	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS INTEL740 AGP 8 Mb	SB AWE 64
PII ASUS STATION	182.000	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS INTEL740 AGP 8 Mb	SB AWE 64
PII ASUS STATION	196.000	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS INTEL740 AGP 8 Mb	SB AWE 64
PII ASUS STATION	212.000	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS INTEL740 AGP 8 Mb	SB AWE 64
PII ASUS STATION	230.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS INTEL740 AGP 8 Mb	SB AWE 64
PII ASUS STATION	260.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS INTEL740 AGP 8 Mb	SB AWE 64
PII SPECIAL SCSI	265.000	Intel	Pentium II	233	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb	No
PII SPECIAL SCSI	275.000	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb	No
PII SPECIAL SCSI	295.000	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb	No
PII SPECIAL SCSI	310.000	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb	No
PII SPECIAL SCSI	330.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb	No
PII SPECIAL SCSI	355.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb	No
DELL		CONTACTO: Tel. 902 100 185														
OPTIPLEX G1 266	309.720	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	2,1	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE IIC	64 voces PCI P&P
OPTIPLEX G1 300	368.880	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE IIC	64 voces PCI P&P
OPTIPLEX G1 333	392.080	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE IIC	64 voces PCI P&P
OPTIPLEX G1 350	415.280	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE IIC	64 voces PCI P&P
OPTIPLEX G1 400	456.200	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE IIC	64 voces PCI P&P
OPTIPLEX Gx1 266	307.400	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE PRO TURBO	Integrada
OPTIPLEX Gx1 333	354.960	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE PRO TURBO	Integrada
OPTIPLEX Gx1 350	401.360	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE PRO TURBO	Integrada
OPTIPLEX Gx1 400	450.080	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	4,3	Dell Ultrascan	15	1280x1024	ATI RAGE PRO TURBO	Integrada
DIGITAL		CONTACTO: Tel. 915 834 100														
PC 3010	140.000	Intel	Pentium MMX	166	TX	DIMM	16	No	2	1	2,1	Digital	14	1024x768	SiS 64 Bits 1 Mb	No
PC 3100	190.000	Intel	Pentium MMX	233	TX	DIMM	32	No	3	2	3,2	Digital	14	1024x768	S3 TRIO 64 1 Mb	No
PC 3500	299.000	Intel	Pentium II	233	LX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Opcional	-	-	Matrox Mystique	Comp. Sound Blaster 16
PC 3500	330.000	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Opcional	-	-	Matrox Mystique	Comp. Sound Blaster 16
PC 3500	390.000	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	3,2	Opcional	-	-	Matrox Mystique	Comp. Sound Blaster 16
PC 5510	460.000	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	1	2	2,1 (PCI)	4	Opcional	-	-	Matrox Mystique	Comp. Sound Blaster 16
EI SYSTEM		CONTACTO: Tel. 914 680 260														
Unlimited 350	284.084	Intel	Pentium II	350	BX, 100 MHz	DIMM	64	Si	4	2	4,3	Digital	17	1280x1024	ATI XPERT@Play AGP	Sound Blaster 64
Unlimited 400	313.084	Intel	Pentium II	400	BX, 100 MHz	DIMM	64	Si	4	2	4,3	Digital	17	1280x1024	ATI XPERT@Play AGP	Sound Blaster 64
Unlimited 450	336.284	Intel	Pentium II	450	BX, 100 MHz	DIMM	64	Si	4	2	4,3	Digital	17	1280x1024	ATI XPERT@Play AGP	Sound Blaster 64
Advance Medium 266	208.684	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	64	Si	4	2	3,2	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT AGP 8 Mb	Sound Blaster 16
Advance Medium 333	231.884	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	Si	4	2	3,2	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT AGP 8 Mb	Sound Blaster 16
Advance Medium 350	266.684	Intel	Pentium II	350	LX	DIMM	64	Si	4	2	3,2	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT AGP 8 Mb	Sound Blaster 16

CD-ROM DVD-ROM	Otros
Velocidad	
Opcional	Windows 95, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
Opcional	Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional , diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 24x	Windows 95, NT opcional, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 32x	Modem 56k, altavoces JBL, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
CD 32x	Modem 56k, descodificación MPEG-2, sonido Dolby AC-3, altavoces JBL, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
CD 32x	Modem 56k, descodificación MPEG-2, sonido Dolby AC-3, altavoces JBL, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 24x	Altavoces, micrófono, ratón Microsoft, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
CD 32x	Micrófono, altavoces Altec Lansing ACS90, Windows 95, garantía 1 año NBD y 3 años RTB
Opcional	Windows 95
Opcional	Windows 95
CD 32x	Ratón PS/2, Software ClientWorks, SMART, Microsoft Internet Explorer, Netscape Internet Browser, PC Care Diagnostic y Adobe Acrobat Reader
CD 32x	Ratón PS/2, Software ClientWorks, SMART, Microsoft Internet Explorer, Netscape Internet Browser, PC Care Diagnostic y Adobe Acrobat Reader
CD 32x	Ratón PS/2, Software ClientWorks, SMART, Microsoft Internet Explorer, Netscape Internet Browser, PC Care Diagnostic y Adobe Acrobat Reader
CD 32x	Ratón PS/2, Software ClientWorks, Altavista Searchc My computer PX, Microsoft Internet Explorer, Netscape Internet Browser, PC Care Diagnostic y Adobe Acrobat Reader
CD 36x	Altavoces 240 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft, Pentium II y Antivirus Anyware
CD 36x	Altavoces 240 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft, Pentium II y Antivirus Anyware
CD 36x	Altavoces 240 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft, Pentium II y Antivirus Anyware
DVD 20x/2x	Altavoces 120 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft, Pentium II y Antivirus Anyware
DVD 20x/2x	Altavoces 120 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft, Pentium II y Antivirus Anyware
DVD 20x/2x	Altavoces 120 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft, Pentium II y Antivirus Anyware

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

ORDENADORES BAJO 1MP3

Fabricante	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica	Tarjeta de sonido
Modelo		Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (píxeles)		
EI SYSTEM		CONTACTO: Tel. 914 680 260														
Advance Medium 400	301.484	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	64	Si	4	2	3,2	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT AGP 8 Mb	Sound Blaster 16
Advance 266	173.884	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	Si	4	2	3,2	OEM	14	1024x768	ATI 3D CHARGER 4 Mb	Sound Blaster 16
Advance 333	197.084	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	32	Si	4	2	3,2	OEM	14	1024x768	ATI 3D CHARGER 4 Mb	Sound Blaster 16
Home 266	139.084	Intel	Celeron	266	EX	DIMM	32	Si	2	1	2,1	Digital	14	1024x768	PCI RAGE IIC 2Mb	Yamaha en placa
Home 300	144.884	Intel	Celeron	300	EX	DIMM	32	Si	2	1	2,1	Digital	14	1024x768	PCI RAGE IIC 2Mb	Yamaha en placa
Home 333	168.084	Intel	Celeron	333	EX	DIMM	32	Si	2	1	2,1	Digital	14	1024x768	PCI RAGE IIC 2Mb	Yamaha en placa
EPSON		CONTACTO: Tel. 935 821 500														
Endeavor XLT	179.800	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	32	No	2	3	2,5	Opcional	-		PCI 2 Mb	Opcional
Endeavor XL	200.800	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	32	No	2	3	2,5	Opcional	-	-	PCI 2 Mb	Opcional
HEWLETT-PACKARD		CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica														
Vectra VL Minitorre	376.000	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	32	No	1	2	4	Opcional	-	-	S3 TRIO 64V2	Si
Vectra VL D5725A	240.900	Intel	Pentium P	233	LX	DIMM	32	Si	1	2	3,2	Opcional	-	-	S3 TRIO 64V2	Opcional
Vectra VL D5728N	440.800	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	64	Si	1	2	4,3	Opcional	-	-	S3 TRIO 64V2	Opcional
Vectra VL D5731N	356.120	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	Si	1	2	4,3	Opcional	-	-	S3 TRIO 64V2	Opcional
Vectra VL D5737A	401.400	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	32	Si	1	2	4,3	Opcional	-	-	S3 TRIO 64V2	Opcional
IBM		CONTACTO: Tel. 900 100 400														
Aptiva 2137-E53	206.810	AMD	K6	233	TX	SIMM	16	No	2	3	3	MULTISYNC	15	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
Aptiva 2137-E61	206.810	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	32	No	2	3	2	MULTISYNC	15	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
Aptiva 2137-E63	293.017	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	32	No	2	3	2	MULTISYNC	17	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
Aptiva 2137-E71	232.672	AMD	K6	266	TX	SIMM	32	No	2	3	3,2	MULTISYNC	15	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
Aptiva 2137-E73	301.637	AMD	K6	266	TX	SIMM	32	No	2	3	3,2	MULTISYNC	17	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
Aptiva 2137-E80	275.775	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	48	No	2	3	4	MULTISYNC	15	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
Aptiva 2137-E82	344.741	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	42	No	2	3	3	MULTISYNC	15	1024x768	ATI RAGE II 2 Mb	Theatre Sound 16
INVES-TEIDE		CONTACTO: Tel. 913 874 700														
Teide 2050	209.900	Intel	Celeron	233	LX	DIMM	32	Si	3	4	3,2	INVES	14	1280x1024	PCI 3D 64 2 Mb	16 Bits 3D
Teide 2255	259.900	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	Si	3	4	3,2	INVES	14	1280x1024	AGP 3D 4 Mb	16 Bits 3D
Teide 2261	279.800	Intel	Pentium II	233	LX	DIMM	64	Si	3	4	4,3	INVES	15	1280x1024	AGP 3D 4 Mb	16 Bits 3D
OKI		CONTACTO: Auge Informática, HTB Sistemas, Inside & Technology, Pilmat Electrónica, Dartec Informática, Cantelec, Okinares, Ofimática Marsc, IVM,														
KAIZEN M233	177.480	Intel	MMX	233	-	SIMM	32	No	4	3	2,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 2Mb ampl. 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
KAIZEN K233	201.840	Intel	MMX	233	-	SIMM	32	1	4	3	2,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 2Mb ampl. 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
KAIZEN K266	182.000	Intel	MMX	266	-	SIMM	32	1	4	3	2,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 2Mb ampl. 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
KAIZEN K300	220.000	Intel	Pentium II	300	-	DIMM	32	1	4	3	2,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
KAIZEN D333	248.900	Intel	Pentium II	333	-	DIMM	32	1	4	3	2,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
KAIZEN D350	287.900	Intel	Pentium II	350	-	DIMM	32	1	4	3	3,2	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
KAIZEN D400	328.000	Intel	Pentium II	400	-	DIMM	32	1	4	3	3,2	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb	Maxi Sound 16 SE
OLIVETTI		CONTACTO: ARC, Caelsa, DLI, Ingram Micro, 5ª Generación, UMO														
M24X P233X2	147.900	Intel	Pentium MMX	233	TX	SIMM	16	No	1	1	2,1	TSM 70-520	15	1280x1024	S3 TRIO 64V	No
M4000 DT 233	197.900	Intel	Pentium II	233	LX	DIMM	32	Si	3	1	2,1	TSM 70-520	15	1280x1024	S3 TRIO 64V	No
M4000 DT 266	214.900	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	Si	3	1	2,1	TSM 70-520	15	1280x1024	S3 TRIO 64V	No
M4000 DT 300	263.900	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	Si	3	1	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE PRO AGP 4 Mb	No
M4000 DT 333	288.900	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	32	Si	3	1	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D RAGE PRO AGP 4 Mb	No
PACKARD BELL		CONTACTO: Micro Dealer, DLI, Caelsa, Investrónica														
GL133z/R	199.900	Intel	Pentium MMX	233	6802CMU	SIMM	32	No	1	2	3,2	Packard Bell	14	1024x768	S3 TRIO V64 + 2 Mb	16 SRS 3D
GL441i/R	239.900	Intel	Celeron	266	MAUI	DIMM	32	Si	2	1	3,2	Packard Bell	15	1024x768	AGP	16 SRS 3D
GLE1333/R	219.900	Intel	Pentium MMX	233	6802CMU	SIMM	32	No	1	2	3,2	Packard Bell	14	1024x768	S3 TRIO V64 + 2 Mb	16 SRS 3D
XLE2421/R	299.900	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	Si	3	1	3,2	Packard Bell	15	1024x768	ATI 3D RAGE PRO	16 SRS 3D
XLE2429/R	359.900	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	48	Si	3	1	6,4	Packard Bell	15	1024x768	ATI 3D RAGE PRO	16 SRS 3D
XLE2437/R	399.900	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	48	Si	3	1	6,4	Packard Bell	15	1024x768	ATI 3D RAGE PRO	16 SRS 3D
SIEMENS-NIXDORF		CONTACTO: Computer 2000														
SC Pro D Edition	217.700	Intel	Celeron	266	LX	DIMM	32	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	ATI VT4/2 Mb	No
SC Pro M Edition	437.241	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	32	No	2	1	6,4	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	Si
SC Pro C6 Edition	299.350	Intel	Pentium II	266	LX	DIMM	32	No	2	1	4,3	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	Si
SC Pro C6 Edition	309.800	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	32	No	2	1	2,1	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	Si
SC Pro D6 Edition	345.000	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	32	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	Si
SC Pro D7 Edition	374.000	Intel	Pentium II	350	LX	DIMM	32	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	No
SC Pro D7 Edition	490.732	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	64	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	MILL II AGP/4 Mb	No
SC Pro M6 Edition	389.000	Intel	Pentium II	350	LX	DIMM	32	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	No
SC Pro M6 Edition	510.945	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	1	4	2	4	Opcional	-	-	MILL II AGP/4 Mb	No
SC Pro M7 Edition	402.900	Intel	Pentium II	350	LX	DIMM	32	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	MGA-G100 AGP/2 Mb	No
SC Pro M7 Edition	676.002	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	64	1	4	2	4	Opcional	-	-	MILL II AGP/4 Mb	No

CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
DVD 20x/2x	Altavoces 120 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95, Works 4.0, Pack Zeta Multimedia, Pack Soft Pentium II y Antivirus Anyware
CD 32x	Altavoces 100 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95 y Works 4.0
CD 32x	Altavoces 100 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95 y Works 4.0
CD 32x	Altavoces 100 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95 y Works 4.0
CD 32x	Altavoces 100 W y micrófono, ratón PS/2, Windows 95 y Works 4.0
CD 32x	Altavoces 100 W y micrófono, ratón PS/2 y Windows 95
CD 32x	Windows 95
CD 32x	Windows 95
CD 24x	3 años de garantía
CD 24x	3 años de garantía
CD 24x	3 años de garantía
CD 24x	3 años de garantía
Opcional	3 años de garantía
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 24x	Windows 95, Lotus SmartSuite e IBM VoiceType
CD 32x	Windows 95, Works, Word, Encarta, Money, diccionario, fútbol, antivirus, Internet Explorer, Navegador Inves y altavoces
CD 32x	Modem 56k, altavoces, Windows 95, Works, Word, Encarta, Money, diccionario, fútbol, antivirus, Internet Explorer y Navegador Inves
CD 32x	Modem 56k, altavoces, Windows 95, Works, Word, Encarta, Money, diccionario, fútbol, antivirus, Internet Explorer y Navegador Inves
Printer-fax, Computer, Back-up Resources, Igrafo, Microinf, Sumoinf, W-Mega, Olitenda Mataró, Idea Informática	
CD 16x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
Opcional	Windows 95 y Works
Opcional	Windows 95 y Works
Opcional	Windows 95 y Works
CD 24x	Windows 95 y Works
CD 24x	Windows 95 y Works
CD 24x	Altavoces, micrófono, W95, Via Voice, Word97, Works, Money, antivirus, Corel Print&Photo House, enciclopedias, lenguaje, juegos (MDK, FIFA, etc.) y software multimedia aprendizaje infantil
CD 24x	Altavoces, micrófono, W95, Via Voice, Word97, Works, Money, antivirus, Corel Paint&Photo House, enciclopedias, lenguaje, juegos (MDK, FIFA, Incoming AGP, RedLine Racer AGP, etc.) y software multimedia aprendizaje infantil
CD 24x	Modem 56k, altavoces, micrófono, W95, Via Voice, Word97, Works, Money, antivirus, Corel Print&Photo House, enciclopedias, lenguaje, juegos (MDK, FIFA, etc.) y software multimedia aprendizaje infantil
CD 32x	Modem 56k, altavoces, micrófono, W95, Via Voice, Word97, Works, Money, antivirus, Corel Print&Photo House, enciclopedias, lenguaje, juegos (MDK, FIFA, etc.) y software multimedia aprendizaje infantil
CD 32x	Modem 56k, altavoces, micrófono, W95, Via Voice, Word97, Works, Money, antivirus, Corel Print&Photo House, enciclopedias, lenguaje, juegos (MDK, FIFA, etc.) y software multimedia aprendizaje infantil
DVD	Modem 56k, altavoces, micrófono, W95, Via Voice, Word97, Works, Money, antivirus, Corel Print&Photo House, enciclopedias, lenguaje, juegos (MDK, FIFA, etc.) y software multimedia aprendizaje infantil
CD 32x	Windows 95
CD32x	Windows NT
CD 32x	Windows NT
CD 32x	Windows NT
CD 32x	Windows 95
CD 32x	Windows 95
CD 32x	Windows NT
CD 32x	Windows NT
CD 32x	Windows NT y 3COM Wol
CD 32x	Windows NT
CD 32x	Windows NT

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor Imposible
Nueva entrada

PORTÁTILES BAJO 1MPS

Fabricante	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de vídeo			Memoria			Disco duro	Disco flexible
Modelo		Fabricante	Modelo	Frecuencia (Mhz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (pixeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
ACER		CONTACTO : Tel. 902 202 323										
Travelmate 310	329.440	Intel	Pentium MMX	233	TFT	8,4	800x600	SDRAM	32	80	3,2	1,44 Mb externo
Extensa 367	329.788	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	80	2,1	1,44 Mb externo
Extensa 710 DX	346.840	Intel	Pentium II	233	STN	12,1	800x600	SDRAM	32	1	2,1	1,44 Mb Interna
Extensa 710 TE	451.240	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	128	4	1,44 Mb Interna
Travelmate 7100	672.600	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	800x600	SDRAM	32	128	4	1,44 Mb Interna
BULL		CONTACTO: Tel. 913 939 393										
Z-STAR 900	342.000	Intel	Pentium MMX	133	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	1,4	Disquetera 1,44 Mb
Z-STAR 900	380.000	Intel	Pentium MMX	133	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	1,4	Disquetera 1,44 Mb
Z-STAR 900	477.000	Intel	Pentium MMX	133	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	1,4	Disquetera 1,44 Mb
Z-STAR 900	509.000	Intel	Pentium MMX	133	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	1,4	Disquetera 1,44 Mb
Z-STAR 900	550.000	Intel	Pentium MMX	150		12,1	800x600	EDO RAM	16	128	1,4	Disquetera 1,44 Mb
Z-NOTE 1000	697.000	Intel	Pentium MMX	166	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	16	96	2,1	Disquetera 1,44 Mb
Z-NOTE 6100	795.000	Intel	Pentium MMX	166	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	16	80	2,1	Disquetera 1,44 Mb
COMPAQ		CONTACTO: ARC, Computer 2000, Ingram Micro, Memory Set, Metrologic										
Armada 1560	288.840	Intel	Pentium MMX	166	STN	12,1	800x600	SIMM	16	80	2,1	Si
Armada 1560D	308.560	Intel	Pentium MMX	166	STN	12,1	800x600	SIMM	16	80	3,2	Si
Armada 1590DT	433.840	Intel	Pentium MMX			12,1	800x600	SIMM	16	80	2,1	Si
Armada 4210T	725.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	96	3	Disquetera 1,44 Mb
Armada 7360DT	681.500	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
Armada 4220T	809.100	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb
Armada 7770DT	812.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	144	3	Disquetera 1,44 Mb
Armada 7370DT	905.960	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb
Armada 7380DT	943.080	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb
Armada 7790DT	986.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	144	5	Disquetera 1,44 Mb
Armada 7792DT	1.131.000	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	144	5	Disquetera 1,44 Mb
DELL		CONTACTO: Tel. 902 100 185										
Latitude CP M233SD	374.100	Intel	Pentium	233	STN	12,1	800x600	EDO RAM	32	128	2,1	Disquetera 1,44 Mb
Latitude CP M233ST	401.940	Intel	Pentium	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	128	2,1	Disquetera 1,44 Mb
Latitude Cpi D233ST	428.620	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	800x600	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
Latitude CP M233XT	447.180	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
Latitude Cpi D266XT	483.140	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
DIGITAL		CONTACTO: Tel. 915 834 100										
HiNote VP 710	275.200	Intel	Pentium MMX	166	DSTN	13	1024x768	SDRAM	16	144	4,1	Si
HiNote VP 717	299.000	Intel	Pentium MMX	200	TFT	13,1	1024x768	SDRAM	32	144	2,1	Si
FUJITSU		CONTACTO: 915818540										
LifeBook 270Dx	299.900	Intel	Pentium MMX	200	HPA	12,1	800x600	SDRAM	32	96	2000	Disquetera 1,44 Mb
LifeBook 780Tx	400.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	96	3200	Disquetera 1,44 Mb
LifeBook 790Tx	425.600	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	96	4000	Disquetera 1,44 Mb
LifeBook 675Tx	640.000	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	1024x768	SDRAM	32	96	3200	Disquetera 1,44 Mb
LifeBook 690Tx	640.000	Intel	Pentium MMX	266		12,1	1024x768	SDRAM	32	96	4000	Disquetera 1,44 Mb
LifeBook 990Tx2	740.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	5000	Disquetera 1,44 Mb
HEWLETT PACKARD		CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica										
OmniBook 2100	350.320	Intel	Pentium MMX	200	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	2,1	Disquetera 1,44 Mb
OmniBook 2100	368.880	Intel	Pentium MMX	200	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,2	Disquetera 1,44 Mb
OmniBook 2100	411.800	Intel	Pentium MMX	233	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	2,1	Disquetera 1,44 Mb
OmniBook 2100	429.780	Intel	Pentium MMX	233	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,2	Disquetera 1,44 Mb
OmniBook 800 MMX	472.700	Intel	Pentium MMX	166	TFT	10,4	800x600	EDO RAM	16	80	2,1	Disquetera 1,44 Mb
OmniBook 2100	523.856	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	2,1	Disquetera 1,44 Mb
OmniBook 2100	542.300	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,2	Disquetera 1,44 Mb

Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA II/III	Otras			
Sound Blaster Pro 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 Jack conector	3,5	22,6x17,5x3,6	1,2
Comp SB 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III		3	310x245x46	2,89
Comp SB 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video, 1 conector Docking	5	308x45x251	3,15
Comp SB 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video, 1 conector Docking	5	308x45x251	3,15
Yamaha YMF 718	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ethernet	10	313x240x53	3,2
Comp. Sound Blaster	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	310x245x52	3,3
Comp. Sound Blaster	CD 14x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	310x245x52	3,3
Comp. Sound Blaster	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	310x245x52	3,3
Comp. Sound Blaster	CD 14x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	310x245x52	3,3
Comp. Sound Blaster	CD 14x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	310x245x52	3,3
Comp. SB 16 bits	16x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	306x241x49	3,5
Comp. SB 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Serie, 1 paralelo, 1 Video, 3 Audio jack, 1 PS/2, 1 IrDA, Slot CardBus	3	306x240x50	3,3
Comp. Sound Blaster 16	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	2/3	243x307x53	3,4
Comp. Sound Blaster 16	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	2/3	243x307x53	3,4
Comp. Sound Blaster 16	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	2/3	243x307x53	3,4
Compaq PremierSound 16 bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	261x378x29,4	2,77
Compaq PremierSound 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	305x235x39	2,77
Compaq PremierSound 16 bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	378x261x29,4	2,77
Compaq PremierSound 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, ZV y soporte MPEG	3	320x242x50,8	3,72
Compaq PremierSound 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	305x235x39	2,77
Compaq PremierSound 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	305x235x39	2,77
Compaq PremierSound 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, ZV y soporte MPEG	3	320x242x50,8	3,72
Compaq PremierSound 16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, ZV y soporte MPEG	3	320x242x50,8	3,72
Crystal 4237B	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus ready, Zoom Video	3/5	306x241x38,6	2,64
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Zoom Video	3/5	306x241x38,6	2,4
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus ready, Zoom Video	3,5/3,5	306x241x38,6	2,4
Crystal 4237B	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Zoom Video	3/5	306x241x44,1	2,48
Crystal 4237B	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus ready, Zoom Video	2,5/3,5	306x241x44,1	2,48
Comp. Sound Blaster 16	Sí, Combo	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	2,5	302x236x53	3,4
Comp. Sound Blaster 16	Sí, Combo	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	3,5	302x236x53	3,4
Comp. Sound Blaster Pro	20x opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	298x245x58	3,5
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	298x245x58	3,5
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	298x245x58	3,5
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	299x237x34	2,2
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	299x237x34	2,2
Comp. Sound Blaster Pro	20x /DVD opc.	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	312x260x62	4
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. Sound BlasterPro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. Sound Blaster Pro	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	282x185x38	1,7
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. Sound Blaster Pro	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1serie, 1 paralelo, 1 IRDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

PORTÁTILES BAJO LUPA

Fabricante	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de vídeo			Memoria			Disco duro	Disco flexible
Modelo		Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (píxeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
HEWLETT PACKARD		CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica										
OmniBook 3100	632.460	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	96	4	1,44 Mb externo
OmniBook 4100	742.400	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	4	1,44 Mb externo
OmniBook 4100	928.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	4	1,44 Mb externo
OmniBook 4100	1.009.200	Intel	Pentium MMX	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	4	1,44 Mb externo
OmniBook 4100	1.009.200	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	6,4	1,44 Mb externo
OmniBook 7100	1.160.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	288	6,4	1,44 Mb Interna
OmniBook 7100	1.229.600	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	288	8,1	1,44 Mb Interna
IBM		CONTACTO: Tel. 900 100 400										
ThinkPad 310E	253.000	Intel	Pentium MMX	133	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	16	64	1,6	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 310ED	336.000	Intel	Pentium MMX	166	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	32	64	2,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 380E	343.000	Intel	Pentium MMX	150	FRD	12,1	800x600	EDO RAM	16	80	2,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 380ED	384.000	Intel	Pentium MMX	166	FRD	12,1	800x600	EDO RAM	16	80	2,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 560X	504.000	Intel	Pentium MMX	200	HPA	12,1	800x600	DO RAM	32	96	2,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 380XD	542.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 600	575.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	288	3,2	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 560E	612.000	Intel	Pentium MMX	166	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	16	96	2,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 560X	753.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	98	4	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 600	820.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	288	3,2	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 600	939.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	4x768	SDRAM	32	288	4	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 770	1.014.000	Intel	Pentium MMX	235	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	5,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 770E	1.023.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	5,1	Disquetera 1,44 Mb
ThinkPad 770ED	1.187.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	8,1	Disquetera 1,44 Mb
OLIVETTI		CONTACTO: ARC, Caelsa, DLI, Ingram Micro, 5ª Generación, UMD										
Echos 150DM	199.900	Intel	Pentium MMX	150	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	2	Intercambiable con CD
Echos 166DM	214.900	Intel	Pentium MMX	166	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	2	Intercambiable con CD
Echos 200DM	233.900	Intel	Pentium MMX	200	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	2	Intercambiable con CD
Echos Pro 166SM	285.900	Intel	Pentium MMX	166	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	128	3	Intercambiable con CD
Xtrema 220S	359.900	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	16	128	2	Disquetera 1,44 Mb
Xtrema 233S	409.900	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	2	Disquetera 1,44 Mb
Xtrema 226S	533.484	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
Xtrema 423X	579.684	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3		EDO RAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
Xtrema 426X	951.084	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3		EDO RAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
SIEMENS-NIXDORF		CONTACTO: Computer 2000										
320 CX	334.067	Intel	Pentium MMX	166	ADS	12,1	800x600	EDO RAM	32	–	2,1	Disquetera 1,44 Mb
320 CDX	401.992	Intel	Pentium MMX	200	ADS	12,1	800x600	EDO RAM	32	–	2,1	Disquetera 1,44 Mb
501	407.385	Intel	Pentium MMX		ADS	12,1	800x600	SDRAM	32	–	1	Disquetera 1,44 Mb
800	1.293.139	Intel	Pentium II	266	ADS	14		EDO RAM	64	–	5	Disquetera 1,44 Mb
TOSHIBA		CONTACTO: Tel. 900 211 121										
Satellite 310CDS	283.000	Intel	Pentium MMX	200	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	2,1	Disquetera 1,44 Mb
Satellite 320CDS	354.960	Intel	Pentium MMX	233	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
Libretto L100CT	396.720	Intel	Pentium MMX	166	TFT	7,1	800x480	EDO RAM	32	64	2	1,44 Mb externo
Satellite 310CDT	425.000	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	2,1	Disquetera 1,44 Mb
Satellite 320CDT	496.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
Portégé P320CT	568.400	Intel	Pentium MMX	266	TFT	10,4	1024x600	EDO RAM	32	64	3,8	1,44 Mb externo
Satellite Pro SP470CDT	568.400	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	2	Disquetera 1,44 Mb
Satellite Pro SP480CDT	639.160	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
Satellite Pro SP490CDT	738.920	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
Tecra T550CDT	810.840	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
Tecra T780DVD	1.136.800	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	192	4,8	Disquetera 1,44 Mb

Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA II/III	Otras			
p. SB 8 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo I	1 Irda, 1 USB	3	292x2[illegible]x49	3
Comp. SB Pro 16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Irda, 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
Comp. SB Pro 16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Irda, 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
Comp. SB Pro 16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Irda, 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
Comp. SB Pro 16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 Irda, 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
Comp. SB Pro 16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 Irda, 1 USB	4	324x252x56,4	3,95
Comp. SB Pro 16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 Irda, 1 USB	4	324x252x56,4	3,95
16 bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 libre SO DIMM	3	300x2[illegible]	3
16 bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 libre SO DIMM	3	300x233x59	3,2
16 bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 libre SO DIMM	2-2,5	300x233x58	3,3
16 bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 libre SO DIMM	2-2,5	300x233x59	3,3
16 bits	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	297x222x31	1,86
16 bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 libre SO DIMM	2/4	300x233x59	3,3
16 bits	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	Card Bus	3	300x240x36	2,1
16 bits	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	297x222x31	1,86
16 bits	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	297x222x31	1,86
16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Card Bus	3	300x240x36	2,1
16 bits	24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Card Bus	3	300x240x36	2,1
16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,1
16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,1
16 bits	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,7
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	2/3	310x230x47,5	3,7
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	2/3	310x230x47,5	3,2
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	2/3	310x230x47,5	3,2
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	2/3	310x230x47,5	3,2
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3/4	310x230x47,5	3,3
Comp. Sound Blaster	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3/4	310x230x47,5	3,3
Comp. Sound Blaster	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, IRDA, puerto ZV	4	310x230x47,5	3,3
Comp. Sound Blaster	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, IRDA, puerto ZV, 2 USB	3/4	310x230x47,5	3,3
Comp. Sound Blaster	20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, IRDA, puerto ZV, 2 USB	3/4	310x230x47,5	3,3
En Placa	Opcional	2 Tipo II	-	-	-	-
En Placa	CD 20x	2 Tipo II	-	-	-	-
En Placa	CD 20x	2 Tipo II	-	-	-	-
En Placa	CD 24x	2 Tipo II	-	-	-	-
Comp. Sound Blaster 16	CD 16x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI	3	304x239x54	3
Comp. Sound Blaster 16	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI	3	304x239x54	3
Comp. Sound Blaster 16	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM	2	210x172x35	2
Comp. Sound Blaster 16	CD 16x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI	3	304x239x54	3
Comp. Sound Blaster 16	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI	3	304x239x54	3
Comp. Sound Blaster 16	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI, puerto ZV	2	263x192x35	1,7
Comp. Sound Blaster 16	CD 10x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI, puerto ZV	2,5	303,6x239x50,5	3,1
Comp. Sound Blaster 16	CD 10x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI, puerto ZV	2,5	303,6x239x50,5	3,1
Comp. Sound Blaster 16	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI, puerto ZV	2,5	304x239x51	3,2
Comp. Sound Blaster 16	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI, puerto ZV	2,5	297x231x47	2,8
Comp. Sound Blaster 16	DVD-ROM	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI, puerto ZV	3	303,6x240x54	3,6

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

MONITORES DE 14 A 21

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo: Tecnología	Tubo: Tamaño (pulgadas)	Tubo: Zona visible (pulgadas)	Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (pixeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles: Digitales	Controles: En pantalla	Controles: De color
ACER	CONTACTO: Tel. 902 202 323									
ACER View 1455	30.160	Máscara de sombra	14	12,1	0,28	1024x768	85	Sí	Sí	-
ACER View 1555	38.714	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	-
ACER 7277c	63.968	Máscara de sombra	17	15,7	0,27	1280x1024	85	Sí	Sí	-
ACER View 520	132.400	LCD(DSTN)	12,1	12,1	0,306	800x600	-	Sí	Sí	Sí
ACER View 99c	145.000	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200	85	Sí	Sí	-
ACER View 211c	266.200	Rejilla de apertura	21	20	0,26	1600x1200	85	Sí	Sí	-
ACER View F31	287.680	LCD(TFT)	13,3	13,3	0,264	1024x768	-	Sí	Sí	Sí
ACER View F50	312.040	LCD(TFT)	18	16	0,297	1024x768	-	Sí	Sí	Sí
COMPAQ	CONTACTO: ARC, Computer 2000, Ingram Micro, Memory Set, Metrologic									
V40	44.000	Máscara de sombra	14	13,2	0,28	1024x768	75	Sí	No	No
V55	92.000	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1024x768	85	Sí	No	No
V55TC095	75.000	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1024x768	85	Sí	No	No
V75 TC095	109.000	Máscara de sombra	17	16	0,26	1280x1024	85	Sí	Sí	No
V90	150.500	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200	85	Sí	Sí	Sí
P75 TC095	133.000	Rejilla de apertura	17	16	0,25	1280x1024	85	Sí	Sí	Sí
DAEWOO	CONTACTO: Caelsa									
CMC-431X	23.084	FST	14	13	0,28	1024x768	54	Sí	No	No
CMC-511X	30.740	FST	15	14	0,28	1024x768	54	Sí	Sí	No
CMC-1511B	33.524	FST	15	14	0,28	1280x1024	69	Sí	Sí	No
CMC-1707B	63.220	FST	17	16	0,28	1280x1024	69	Sí	Sí	No
CMC-714C	75.680	FST	17	16	0,26	1600x1280	95	Sí	Sí	No
CMC-2000M	162.964	FST	20	19	0,28	1600x1280	82	Sí	Sí	No
CMC-2102M	203.140	FST	21	20	0,28	1600x1280	82	Sí	Sí	No
DIGITAL	CONTACTO: Tel. 915 834 100									
41V	36.000	Máscara de sombra	14	13,2	0,28	1024x768	85	Sí	Sí	No
51 V	45.000	Máscara de sombra	15	13,8	0,28	1024x768	85	Sí	Sí	No
51C	50.000	Máscara de sombra	15	13,8	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	Sí
71C	82.090	Máscara de sombra	17	15,7	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	Sí
71P	105.000	Rejilla de apertura	17	16	0,25	1280x1025	85	Sí	Sí	Sí
91P	156.590	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200	85	Sí	Sí	Sí
120P	241.553	Rejilla de apertura	21	19,6	0,28	1600x1200 a 75 Hz	85	Sí	Sí	Sí
LCD	319.000	LCD (TFT)	18	16	0,29	1280x1024	60	Sí	Sí	Sí
EIZO	CONTACTO: Mitrol									
EIZO F35	87.000	Máscara de sombra	15	14	0,28	1024x768 a 86 Hz	120	Sí	Sí, en castellano	Sí
EIZO F55s	115.880	Rejilla de apertura	17	16	0,28	1280x1024 a 76 Hz	120	Sí	Sí, en castellano	Sí
EIZO F56	139.800	Máscara de sombra	17	16	0,26	1280x1024 a 85 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
EIZO 157s	219.240	Rejilla de apertura	17	16	0,25	1280x1024 a 85 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
EIZO F67	254.000	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 76 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
EIZO T68	265.640	Rejilla de apertura	19	18	0,25/0,27	1600x1200 a 76 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
EIZO F77	370.000	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200 a 75 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
L23	452.284	LCD (TFT)	13,8	13,8	0,27	1024x768 a 75 Hz	85	Sí	Sí	Sí
F78	488.800	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200 a 87 Hz	160	Sí	Sí	Sí
L34	591.484	LCD (TFT)	18	16	0,29	1024x768 a 75 Hz	85	Sí	Sí	Sí
HEWLETT-PACKARD	CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica									
D2821S	41.500	Máscara de sombra	14	13	0,28	1024x768	75	Sí	Sí	No
D2825S	52.200	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1024x768	64	Sí	Sí	No
D2835A	113.000	Máscara de sombra	17	15,5	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	No
D2843A	170.000	Máscara de sombra	19	18	0,25	1600x1200	85	Sí	Sí	No
D2840A	178.060	Trinitron	17	16	0,25	1600x1200 a 60 Hz	60	Sí	Sí	no
D6060A	440.220	LCD (TFT)	14	-	0,277	1024x768 a 75Hz	75	Sí	Sí	-
HITACHI	CONTACTO: Ahead, EK Computer, Ingram Micro, Memory Set, Santa Bárbara, Sintronic									
CM500ET	47.792	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1280x1024 a 64 Hz	100	Sí	Sí	No
CM500ES	51.890	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1280x1024 a 64 Hz	100	Sí	Sí	No
CM620ET	89.900	Máscara de sombra	17	15,9	0,28	1280x1024 a 64 Hz	100	Sí	Sí	No
CM641ET	115.420	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	130	Sí	Sí	Sí
CM751ET	155.440	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 75 Hz	160	Sí	Sí	Sí
CM752ET	165.996	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280 a 81 Hz	160	Sí	Sí	Sí
CM802ETM	266.600	Máscara de sombra	21	20	0,27	1600x1280 a 75 Hz	160	Sí	Sí	Sí
DT 3131 ET	330.600	LCD (TFT)	13,3	13,3	0,26	1024x768	75	Sí	Sí	Sí
CM803ETM	339.940	Máscara de sombra	21	20	0,27	1600x1440 a 75 Hz	160	Sí	Sí	Sí
IBM	CONTACTO: Tel. 900 100 400									
G42	43.900	Convencional	14	13,18	0,28	1024x768	85	Sí	No	No
G51	90.000	CRT FST	15	13,66	0,28	1024x768	85	Sí	S	No
G52	75.900	FST	15	13,66	0,28	1024x768	85	Sí	No	No
G72	128.000	FST	17	15,7	0,28	1024x768	85	Sí	No	Sí
P70	142.000	Trinitron	17	15,88	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	Sí
IIYAMA	CONTACTO: Caelsa									
Vision Master MF8617T (400)	101.964	FST	17	16	0,26	1600x1200	86	Sí	Sí	Sí
Vision Master MF8617ES (400ES)	110.084	FST	17	16	0,26	1600x1200	86	Sí	Sí	Sí
Vision Master MT9017T (PRO 400)	113.564	Trinitron	17	16	0,25	1600x1200	92	Sí	Sí	Sí
Vision Master 5901GT (450)	170.404	FST	19	18	0,26	1600x1200	-	Sí	Sí	Sí
Vision Master MF8721T (500)	226.084	FST	21	20	0,27	1800x1440	-	Sí	Sí	Sí
Vision Master MF9221T (PRO 500)	237.684	Trinitron	21	20	0,28	1600x1440	-	Sí	Sí	Sí
ProLite 35 (LP-1014P)	289.884	TFT	13,8	13,8	0,28	1024x768	50	Sí	Sí	Sí
ProLite 36 (TXA-3601)	307.284	TFT	14,1	14,1	0,279	1024x768	60	Sí	Sí	Sí

Controles	Multimedia (altavoces/ micrófono)	Otros
Avanzados		
-	Opcional	Plug & Play, cumple TCO 95
-	Opcional	Plug & Play, cumple TCO 95
-	Opcional	Plug & Play, cumple TCO 95
-	-	Dimensiones 329x364x165
-	Opcional	Plug & Play, cumple TCO 95
-	Opcional	Plug & Play, cumple TCO 95 y MPR-II
-	-	Dimensiones 386x338x170
-	-	Dimensiones 386x380x170
Contraste y brillo, tamaño y posición	-	Plug & Play, 1 año de garantía y cumple MPRII
Desimantación, paralelogramo, contraste y brillo, tamaño y posicion	-	Plug & Play, 1 año de garantía y cumple MPRII
Desimantación, paralelogramo, contraste y brillo, tamaño y posición	-	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple MPRII/TCO 95
Desimantación, paralelogramo, contraste y brillo, tamaño y posicion	-	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple MPRII/TCO 95
Desimantación, paralelogramo, contraste y brillo, tamaño y posición.	-	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple MPRII/TCO 95
Desimantación, paralelogramo, contraste y brillo, tamaño y posición	-	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple MPRII/TCO 95
No	No	Plug & Play, MPR II
No	No	Plug & Play, MPR II y ahorro de energía
No	No	Plug & Play, MPR II y ahorro de energía
No	No	Plug & Play, MPR II y ahorro de energía
No	No	Plug & Play, MPR II y ahorro de energía
No	No	MPR II y ahorro de energía
No	No	MPR II y ahorro de energía
No	No	Plug & Play y 1 año de garantía
No	No	Plug & Play y 1 año de garantía
No	No	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple TCO95
No	No	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple TCO96
No	No	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple TCO97
No	No	Plug & Play, 3 años de garantía y cumple TCO98
No	No	Cumple TCO95
No	No	Cumple TCO95
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark
Sí	Opcional	Cumple TCO95 y MPR-II
Sí	Opcional	Cumple TCO95 y MPR-II
Sí	Opcional	Cumple TCO95 y MPR-II
No	No	
No	No	Cumple TCO95
No	No	Cumple TCO95
No	No	Cumple TCO95
No	No	Cumple MPR II y TCO95
-	No	Cumple MPR II y TCO92
No	No	3 años de garantía
No	Sí	3 años de garantía
No	No	3 años de garantía
Opcional ViewOpen	No	3 años de garantía
Opcional ViewOpen	No	3 años de garantía
Opcional ViewOpen	No	3 años de garantía
Opcional ViewOpen	No	3 años de garantía
-	Sí	Cumple TCO95
Opcional ViewOpen	No	3 años de garantía
No	-	
No	-	
DOC on/off Panel disable	-	
Degauss DDC on/off Panel disable	-	
Degauss DDC on/off Panel disable	-	
-	No	Plug & Play, MPR II, cumple TCO95
-	Sí	Plug & Play, MPR II, cumple TCO95
-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
-	No	MPR II y cumple TCO95
-	No	MPR II y cumple TCO95

Recomendado PCmanía-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

MONITORES BAJO 1UPA

Fabricante	Precio (IVA incluido)	Tubo			Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles		
Modelo		Tecnología	Tamaño (pulgadas)	Zona visible (pulgadas)				Digitales	En pantalla	De color
LG ELECTRONICS		CONTACTO: Asia Chip, Binary System, Cofiman, Compuspain, DAT, El System, Ingram Micro, Jump Ordenadores, Meiker, UMD								
44i	25.000	Máscara de sombra	14	13	0,28	1024x768	90	Sí	No	No
55i	34.000	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1024x768	90	Sí	No	No
57i	41.500	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1280x1024	110	Sí	Sí	No
57m	45.900	Máscara de sombra	15	13,7	0,28	1280x1024	110	Sí	Sí	No
77i	69.800	Máscara de sombra	17	15,9	0,28	1280x1024	110	Sí	Sí	No
77m	78.800	Máscara de sombra	17	15,9	0,28	1280x1024	160	Sí	Sí	No
790si	102.800	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1280	120	Sí	Sí	No
78m	102.800	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1280	120	Sí	Sí	No
78T	102.800	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1280	120	Sí	Sí	No
78D	107.400	Máscara de sombra	17	15,9	0,25	1600x1280	120	Sí	Sí	No
99T	148.000	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280	160	Sí	Sí	No
21Ew	229.800	Máscara de sombra	21	20	0,26	1875x1280	160	Sí	Sí	No
MITSUBISHI		CONTACTO: Aryan Comunicaciones, Ámbito Comercial, NAGA, Ingram Micro, Kinyo, Leasin, Santa Bárbara								
Diamond Scan 15VX	57.884	Máscara de sombra	15	14,2	0,28	1024x768 a 81 Hz	100	Sí	Sí	Sí
Diamond Scan 50	52.188	Máscara de sombra	15	14,2	0,28	1280x1024	100	Sí	Sí	Sí
Diamond Scan 50M	54.508	Máscara de sombra	15	14,2	0,28	1280x1024	100	Sí	Sí	Sí
Diamond Scan 70	84.668	Máscara de sombra	17	15,7	0,28	1280x1024	100	Sí	Sí	Sí
Diamond Scan 70M	88.148	Máscara de sombra	17	15,7	0,28	1280x1024	100	Sí	Sí	Sí
Diamond Pro 67TXV	104.284	Rejilla de apertura	17	15,7	0,25	1024x768 a 86 Hz	125	Sí	Sí	Sí
Diamond Plus 71	104.284	Rejilla de apertura	17	15,7	0,25	1280x1024 a 80 Hz	130	Sí	Sí	Sí
Diamond Plus 72	115.884	Rejilla de apertura	17	15,7	0,25	1280x1024 a 80 Hz	130	Sí	Sí	Sí
Diamond Pro 700e	133.284	Rejilla de apertura	17	15,7	0,25	1280x1024 a 88 Hz	152	Sí	Sí	Sí
Diamond Scan 90e	173.884	Máscara de sombra	19	17,7	0,28	1600x1280	152	Sí	Sí	Sí
Diamond Pro 91TXM	243.485	Rejilla de apertura	21	19,9	0,28	1600x1280 a 72 Hz	152	Sí	Sí	Sí
Diamond Plus 100e	276.284	Trinitron	21	19,9	0,28	1600x1280 a 81 Hz	152	Sí	Sí	Sí
Diamond Pro 1010e	247.884	Trinitron	21	19,9	0,28	1600x1280 a 87 Hz	152	Sí	Sí	Sí
NEC		CONTACTO: Computer 2000, DLL, Ingram Micro								
MULTISYNC A500	55.000	Máscara invar	15	13,8	0,28	1280x1024 a 60 Hz	120	Sí	Sí	Sí
MULTISYNC A700	99.900	Máscara invar	17	15,6	0,28	1280x1024 a 65 Hz	120	Sí	Sí	Sí
MULTISYNC M500	79.900	ChromaClear	15	13,8	0,25	1280x1024 a 65 Hz	120	Sí	Sí	Sí
MULTISYNC M700	135.900	ChromaClear	17	15,9	0,25	1280x1024 a 65 Hz	120	Sí	Sí	Sí
MULTISYNC E500	69.000	ChromaClear	15	13,8	0,25	1280x1024 a 65 Hz	120	Sí	Sí	Sí
MULTISYNC E700	127.900	ChromaClear	17	15,6	0,25	1600x1200 a 65 Hz	120	Sí	Sí	Sí
OLIVETTI		CONTACTO: ARC, Caelsa, DLL, Ingram Micro, 5ª Generación, UMD								
DSM 70-500	43.965	Máscara de sombra	15	14	0,28	1024x768	60	Sí	No	No
DSM 70-520	55.565	Máscara de sombra	15	14	0,28	1280x1024	60	Sí	Sí	No
DSM 70-740	83.405	Máscara de sombra	17	16	0,28	1280x1025	60	Sí	Sí	No
DSM 70-750	143.725	Máscara de sombra	17	16	0,25	1600x1200	85	Sí	Sí	No
DSM 60-210	99.055	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200	75	Sí	Sí	Sí
PHILIPS		CONTACTO: ADI Computer, ADL, ATD Electrónica,Bagadi, BIOSComputer, Computer 2000, DAT, DLI,DXMicro, ICN, Ingram Micro, Investrónica, Memory Set, F								
Soho 104S	23.665	Black Matrix	14	13	0,28	800x600	56	No	No	No
Business 104B	29.000	Máscara de sombra	14	13,2	0,28	1024x768	80	Sí	No	No
Soho 105S	37.120	Black Matrix	15	13,8	0,28	1024x768	85	Sí	Sí	No
Business 105B	47.560	Máscara de sombra	15	13,8	0,28	1280x1024	60	Sí	Sí	No
Brilliance 105	58.000	Black Matrix	15	13,8	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	Sí
Soho 107S	81.200	Black Matrix	17	15,9	0,28	1280x1024	85	Sí	Sí	Sí
Business 107MB	90.480	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1280x1024	60	Sí	Sí	Sí
Brilliance 107	116.000	Alto Contraste	17	15,9	0,26	1600x1200	160	Sí	Sí	Sí
Soho 109S	145.000	Alto Contraste	19	17,9	0,26	1600x1200	160	Sí	Sí	Sí
Brilliance 109	174.000	Alto Contraste	19	17,9	0,26	1600x1200	160	Sí	Sí	Sí
Brilliance 201B	255.200	Alto contraste	21	19,9	0,26	1600x1280	85	Sí	Sí	Sí
Brilliance 201P	290.000	Alto contraste	21	19,9	0,26	1600x1280	75	Sí	Sí	Sí
Brilliance 4500AX	280.000	LCD (TFT)	14,5	14,5	0,32	1024x768	75	Sí	Sí	Sí
Brilliance 201CS	394.400	CyberScreen	21	20	0,36	2800x1440	85	Sí	Sí	Sí
SAMSUNG		CONTACTO: PCI, Kinyo, Memory Set, Metrologie, Sintronic								
SM400b	32.900	Máscara de sombra	14	13,2	0,28	1024x768 a 60 Hz	120	Sí	No	Sí
SM500s	46.900	Máscara de sombra	15	13,8	0,28	1024x768 a 60 Hz	120 *	Mixtos	No	Sí
SM500b	54.900	Máscara de sombra	15	13,8	0,28	1280x1024 a 60 Hz	160	Sí	Sí, en inglés	Sí
SM500Mb	58.900	Máscara de sombra	15	13,8	0,28	1280x1024 a 60 Hz	160	Sí	Sí, en inglés	Sí
SM700Mb	96.900	Máscara de sombra	17	15,7	0,28	1280x1024 a 60 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
SM700p	144.900	Máscara de sombra	17	15,7	0,28	1600x1200 a 67 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
SM20GLSi	199.000	Máscara de sombra	20	18,7	0,28	1600x1200 a 80 Hz	120	Mixto	Sí, en inglés	Sí
SONY		CONTACTO: Computer 2000, Diode, Ingram Micro, Memory Set								
CPD-100ES	66.120	Trinitron	15	14	0,25	1024x768 a 85 Hz	120	Sí	Sí, en inglés	Sí
CPD-100GST	81.084	Trinitron	15	14	0,25	1024x768 a 85 Hz	120	Sí	Sí, en castellano	Sí
CPD-120AS	104.284	Trinitron	15	14	0,25	1280x1024 a 60 Hz	120	Sí	Sí, en inglés	Sí
CPD-200EST	114.724	Trinitron	17	16	0,25	1280x1024 a 60 Hz	120	Sí	Sí, en castellano	Sí
CPD-200GST	144.652	Trinitron	17	16	0,25	1280x1024 a 75 Hz	120	Sí	Sí,en castellano	Sí
GDM-200PST	160.080	Trinitron	17	16	0,25	1280x1024 a 85 Hz	160	Sí	Sí, en castellano	Sí
CPD-220AS	165.880	Trinitron	17	16	0,25	1280x1024 a 60 Hz	120	Sí	Sí, en castellano	Sí
GDM-400PST	216.920	Trinitron	19	18	0,27	1600x1200 a 75 Hz	160	Sí	Sí, en inglés	Sí
TARGA		CONTACTO: Actebis								
TM3661I PNLD	23.500	Máscara de sombra	14	13,11	0,28	1024x768 a 87 Hz	100	Sí	No	Sí
TM3867-1	28.900	Máscara de sombra	15	13,93	0,26	1280x1024 a 60 Hz	150	Sí	Sí	Sí
TM4267-1	50.600	Máscara de sombra	17	15,67	0,28	1280x1024 a 60 Hz	150	Sí	Sí	Sí
TM4895-2	112.100	Máscara de sombra, alto contraste	19	17,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	150	Sí	Sí	Sí

Controles	Multimedia (altavoces/ micrófono)	Otros
Avanzados		
No	No / No	
No	No / No	
No	No / No	
No	Si / Si	
No	No / No	
No	Si / Si	
No	No / No	
No	Si / Si	
No	No / No	TCO92
No	No / No	TCO95
No	No / No	TCO95
No	No / No	TCO95
-	No / No	Cumple TCO92, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
-	No / No	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
-	Si / Si	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
-	No / No	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
-	Si / Si	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla y cancelación de Moiré	No / No	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opcion USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opcion USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré, pureza de color y pureza en el centro	No / No	Opcion USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
No	No / No	3 años de garantía
No	No / No	3 años de garantía
Si	Si / Si	3 años de garantía
Si	Si / Si	3 años de garantía
No	No / No	3 años de garantía
No	No / No	3 años de garantía
No	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save y Multisync
Degaussing manual, selección de idioma y zoom	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save y Multisync
Degaussing manual, selección de idioma y zoom	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 92
Degaussing manual, selección de idioma y zoom	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 92
Degaussing manual, selección de idioma, zoom, gestión de energía y Data de Windows	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 95
mes Informática, Soft Sell, Terabyte		
No	No / No	
No	No / No	MPR II
No	No / No	
No	Si / Si	Cumple TCO95 y MPR-II
No	No / No	Cumple TCO95
No	No / No	Cumple TCO95
No	Si / Si	Cumple TCO95 y MPR-II
Si	No / No	Cumple TCO95
Si	No / No	Cumple TCO95
Si	No / No	Cumple TCO95
Si	Si / Si	Cumple TCO95
Si	Si / Si	Cumple TCO95
-	Si / Si	Cumple TCO92 y MPR-II
Si	Si / Si	Cumple TCO95
-	No / No	Plug & Play y 8 memorias de usuario
-	No / No	Plug & Play y 8 memorias de usuario
Desmagnetización manual y geometría avanzada de pantalla	No / No	Plug & Play y 11 memorias de usuario
Desmagnetización manual y geometría avanzada de pantalla	Si / Si	Plug & Play y 11 memorias de usuario
Desmagnetización manual, geometría avanzada de pantalla, selección de colores, desconexión programada y cancelación de Moiré	Si / Si	Plug & Play y 11 memorias de usuario
Desmagnetización manual, geometría avanzada de pantalla, selección de colores, desconexión programada y cancelación de Moiré	No / No	Plug & Play y 11 memorias de usuario
Desmagnetización manual y geometría avanzada de pantalla	No / No	Plug & Play y 11 memorias de usuario
-	No / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Desmagnetización, cancelación de Moiré y bloqueo de botones	Si (mono) / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Realce imagen gráfica, refuerzo de graves y mute	Si (estéreo) / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
-	No / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Desmagnetización, cancelación de Moiré, bloqueo de botones, convergencia estática, zoom y volumen realce de la imagen gráfica	Si(mono) / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Desmagnetización, cancelación de Moiré, bloqueo de botones, convergencia estática, zoom y selección entrada de vídeo	No / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Realce imagen gráfica, refuerzo de graves y mute	Si (estéreo) / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Desmagnetización, cancelación de Moiré, convergencia estática, zoom, entrada de vídeo, ajuste de la anchura de los colores y la magnetización	Sí / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital
Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y 3 años de garantía
Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y 3 años de garantía
Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y 3 años de garantía
Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y 3 años de garantía

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor Imposible
Nueva entrada

TARJETAS DE VIDEO BAJO 1WPB

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesador	Capacidades 3D	Compatibilidad 3D
ASUS			**CONTACTO : Sagitta, Cicoc, Next Computer**	
V3850GX2	11.474	S3 VIRGE GX2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, DirectDraw
V3000	12.094	Riva 128	Si	Open GL, Direct3D, DirectDraw
V2740	12.616	Intel 740TM	-	-
V3850GX2	15.021	S3 VIRGE GX2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, DirectDraw
V264GT3/2Mb	15.218	ATI 3D Rage PRO	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Open GL, Direct3D, DirectDraw
V264GT3/4Mb	17.979	ATI 3D Rage PRO	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Open GL, Direct3D, DirectDraw
V264GT3/8Mb	22.807	ATI 3D Rage PRO	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Open GL, Direct3D, DirectDraw
CREATIVE LABS			**CONTACTO: Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD**	
3D Blaster Voodoo2	40.900	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D, OpenGL
3D Blaster Voodoo2	53.400	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D, OpenGL
GUILLEMOT			**CONTACTO: Ubi Soft**	
Maxi Gamer 2D/3D AGP	19.890	Intel 740	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, OpenGL
Maxi Graphics 128 PCI	28.990	Riva 128	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D
Maxi Graphics 128 AGP	29.990	Riva 128	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D
Maxi Gamer 3D	21.990	3Dfx Voodoo	Si (Z-buffer, filtrado bilineal, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D, OpenGL
Maxi Gamer 3D2	38.990	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D, OpenGL
Maxi Gamer 3D2	49.900	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D, OpenGL
MATROX			**CONTACTO: Mitrol**	
Productiva G100	15.996	MGA-G100	Si (Z-buffer, filtrado bilineal, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	-
Millennium G200	30.450	MGA-G200	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, OpenGL
Mystique G200	20.450	MGA-G200	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, OpenGL
MIRO MEDIA			**CONTACTO: UMD**	
miroCRYSTAL DVD	18.280	S3 ELSA		Direct3D
miro HISCORE 3D	13.900	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, Alpha blending, Anti-aliasing, niebla, transparencia y translúcidos, sombreado Gouraud, mapeado de texturas, mip-mapping...)	Glide, Direct3D, OpenGL
miro HISCORE2 3D	48.700	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, Alpha blending, Anti-aliasing, niebla, transparencia y translúcidos, sombreado Gouraud, mapeado de texturas, mip-mapping...)	Glide, Direct3D, OpenGL
miroMAGIC Premium	17.400	nVIDIA Riva 128	Aceleración 3D por hardware con todas las prestaciones para animación y visualización CAD/CAM	DirectDraw, DirectX Direct3D, OpenGL
STB			**CONTACTO: Santa Bárbara**	
Nitro II	14.850	S3 VIRGE GX2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D
Velocity 128	34.300	Riva 128	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D
Blackmagic 3D Voodoo2	38.000	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D, OpenGL
Glyder MAX2	40.200	Permedia 2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	OpenGL
WINFAST			**CONTACTO: Microrose**	
3D L2300	27.725	Permedia II	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, OpenGL, Heidi
3D S700	14.900	DIS 63/26	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D
3D S800	34.700	Mpact2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D
3D S900	23.085	Intel 740	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D

TARJETAS DE SONIDO BAJO 1WPB

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesadores Sintetizadores	Síntesis tabla de ondas	BUS	Voces	Memoria RAM Actual	Memoria RAM Máxima	Sistema operativo	Frecuencia máxima de grabación (KHz)	Efecto 3D	Compatibilidad
CREATIVE LABS			**CONTACTO: Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD**								
Sound Blaster 16 PnP	8.900	Yamaha OPL4	No	ISA	20	No	-	Windows 95, NT, DOS	44,1	No	-
Sound Blaster AWE 64 Value	15.490	EMU8000	Si	ISA	64	512 Kb	24 Mb	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401
SB AWE 64 Gold PnP Intemeted	29.900	EMU8000	Si	ISA	64	4 Mb	8 Mb	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401
DIAMOND			**CONTACTO: Abc Analog, Euroma Telecom, Memory Set**								
Monster Sound MX200	N/D	Si, 64 voces	Si	PCI	64	No	-	Windows	-	Si	
GENIUS			**CONTACTO: Santa Bárbara, UMD, PC Shopping, Terabyte, Suincor, Elpo, Tonerdisk, Kinyo, Investrónica, Sur Components, Microlyne System, N**								
SoundMaker 18PnP 3D	8.993	Sintetizador FM	No	ISA	20	No	No	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	Sound Blaster y Windows
SoundMaker 18PnP Pro	6.667	Sintetizador FM	Si	ISA	32	No	No	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	Sound Blaster y Windows
GUILLEMOT			**CONTACTO: Ubi Soft**								
MaxiSound 64 Dynamic3D	14.990	DSP 50MIPS	Si	ISA	64	512 Kb	-	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401
MaxiSound 64 Home Studio II	27.590	DSP 50MIPS	Si	ISA	64	4 Mb	20 Mb	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401 y Sound Blaster
MaxiSound 64 Home Studio PRO	47.990	DSP 50MIPS	Si	ISA	64	4 Mb	20 Mb	Windows 95, NT, DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401 y Sound Blaster
TRUST			**CONTACTO: CDC Augusta, Cofiman, 5 Generación, Informaster, LIS Micromundo, P.C.I., Soft Sell, Villacorta Informática**								
SoundExpert de Luxe Wave 32 3D	N/D	Si, 32 voces	Si	PCI	32	1 Mb RDM	-	Windows 95, DOS	44,1	Si	Adlib y Sound Blaster
SoundExpert 128 PCI	N/D	Si, 128 voces	No	PCI	128	No	-	Win95, 98, NTS, DOS	-	Si	MPU-401
VIDEOLOGIC			**CONTACTO: Kinyo**								
SonicSystem	12.020	ESS Maestro 1	Si	PCI 2.1	64	No	-	Windows 95, NT, DOS	48	Si	Sound Blaster
YAMAHA			**CONTACTO: DMJ**								
DB 50XG	22.000	XG	Si	Wavetable	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows, DOS		No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System
SW60XG	26.300	XG	Si	ISA	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows, DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System
MU10	38.900	XG	Si	MIDI	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows, DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System

AGP/PCI	Memoria			RAMDAC (MHz)	Resolución máxima (píxeles)		Conectores		Programas/Aplicaciones	Otros
	Tipo	Inicial (Mb)	Velocidad		Modo 2D	Modo 3D	Salida vídeo	Entrada vídeo		
AGP	SGRAM	2	-	-	-	-	Sí	Sí	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	Interfaz y drivers multilingues
AGP	SGRAM	4	100 MHz	-	1600x1200	1600x1200	-	-	Windows 95 y Windows NT	-
AGP	SDRAM	8	-	205	-	-	Sí	Sí	Windows 95 y Windows NT	-
AGP	SGRAM	4	-	-	-	-	Sí	Sí	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	Interfaz y drivers multilingues
AGP	SGRAM	2	-	-	-	-	Sí	Sí	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
AGP	SGRAM	4	-	-	-	-	Sí	Sí	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
AGP	SGRAM	8	-	-	-	-	Sí	Sí	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
PCI 2.1	EDO DRAM	8	20 ns	230	1024x786	800x600	No	No	DOS, Windows 95 y Windows NT 4.0	-
PCI 2.1	EDO DRAM	12	20 ns	230	1024x768	800x600	No	No	DOS, Windows 95 y Windows NT 4.0	-
AGP (2x)	SGRAM	8	100 MHz	-	1600x1200	1024x768	No	No	Windows 95, Windows 98 y Windows NT	Juegos opcionales
PCI 2.1	SGRAM	4	100 MHz	230	1600x1200	1024x768	No	No	Windows 95, Windows 98 y Windows NT	Juegos
AGP	SGRAM	4	100 MHz	230	1600x1200	1024x768	No	No	Windows 95, Windows 98 y Windows NT	Juegos
PCI 2.1	EDO	4	40 ns	75	-	640x480	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
PCI 2.1	EDO	8	100 MHz	130	1600x1200	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
PCI 2.1	EDO	12	100 MHz	130	1600x1200	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
AGP	-	8	200 MHz	230	1920x1200	1920x1080	No	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo opcional DVD
AGP (2x)	SGRAM	8	200 MHz	250	1900x1200	1920x1080	Sí	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	-
AGP (2x)	SGRAM	8	200 MHz	230	1900x1200	1920x1080	Sí	-	Controladores para Windows 98, 95 y NT	-
PCI	EDO DRAM	4	-	175	-	1600x1200	2	No	Windows 95, Windows 3x y Windows NT 4.0	Descompresora MPEG
PCI/AGP	EDO DRAM	6	-	135	-	-	2	No	Windows 95 y 98	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual en castellano
PCI/AGP	EDO DRAM	12	-	135	-	-	2	No	Windows 95 y 98	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual en castellano
PCI	SGRAM	4	-	230		1600x1280	2	Sí	Windows 95 y Windows NT 4.0	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual multilingüe
AGP	SGRAM	4	100 MHz	-	1600x1200	1024x768	No	No		-
AGP (2x)/PCI 2.1	SGRAM	8/12	100 MHz	250	1600x1200	1024x768	No	No		-
PCI 2.1	EDO	8/12	100 MHz	230	1600x1200	1024x768	No	No		-
AGP	SGRAM	8	100 MHz	230	1600x1200	1280x1024	No	No		Descompresora MPEG-2
PCI 2.1	SGRAM	8	100 MHz	230	1600x1200	1280x1024	No	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	-
AGP (2x)	SGRAM	4	600 MHz	230	1600x1200	1024x1024	Sí	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	Descompresora MPEG-2 y sintonizador TV ext
PCI 2.1	RDRAM	4	600 MHz	230	1600x1200	1024x1024	Sí	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	Tarjeta para DVD-Vídeo y salida Dolby AC-3
AGP (2x)	SGRAM	8	-	230	1600x1200	1024x1024	Sí	Sí	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	Capturadora de vídeo

Conectores	Software
Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	Wave Studio, Sound LE, TextAssist, WebPhone, Internet Explorer, Real Audio Player y Multimedia Deck
Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	Wave Studio, Sound LE, TextAssist, WebPhone, Internet Explorer, Real Audio Player, Multimedia Deck e Inspire
Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea RCA, entrada de línea, entrada de micrófono y conector SPIDIF	Wave Studio, Sound LE, TextAssist, WebPhone, Internet Explorer, Real Audio Player, Multimedia Deck, MIDI Orchestrator Plus, Vienna SoundFont Studio, Wave de 64 voces y bancos de instrumentos de 2 y 4 Mb
Jedi Knight, Pathways to the Force, Outlaws e Incoming	-
1 Computer	
-	-
-	-
Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	CakeWalk Express, MaxiFX, Maxi Rack e Internet Phone 4.0
Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	CakeWalk Express, MaxiFX, Maxi Rack, Internet Phone 4.0, Quartz Audio Master, Midisoft SoundImpression y conversor DAC 18 Bits
Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea, entrada de micrófono, entradas y salidas SPDIF y más	-
Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Editor Video y Pack
Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	CD-ROM con drivers y software
Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Audio Rack, Midisoft Studio 4.0 y Minnan 3-Mix
Joystick/MIDI	CakeWalk Express
Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	CakeWalk Express, XGEdit y Voice Cancel
Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	Cubasis Audio y 100 Clips MIDI

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

DISCOS DUROS BAJO 1UPS

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Capacidad	Interfaz	Datos técnicos: Tasa transferencia máxima	Datos técnicos: Tiempo de acceso (ms)	Datos técnicos: Buffer (Kb)	Datos técnicos: R.P.M.	Otros	Coste por Mega
FUJITSU		CONTACTO: El System							
MHA 2021	35.500	2,1	EIDE	33	13	512	4.000	-	12
MHA 2032	27.600	3,2	EIDE	33	13	512	4.000	-	8,5
MHA 2040	31.350	4	EIDE	33	13	512	4.000	-	7,7
MAB 3045	83.900	4,5	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	18
MAB 3085	133.300	9,5	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	13,7
MAB 3018	289.700	18	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	15,7
MAB 3045 2	86.500	4,5	Ultra 2 SCSI	40	9	512	7.200	-	18,7
MAB 3095 2	N/D	9,5	Ultra 2 SCSI	40	9	512	7.200	-	-
MAE 3018 2	N/D	18	Ultra 2 SCSI	40	9	512	7.200	-	-
HITACHI		CONTACTO: Ahead, EK Computer, Ingram Micro, Memory Set, Santa Bárbara, Sintronic							
DK22DA-21U	N/D	2,1	EIDE	33	12	128	4.000	-	-
DK22DA-32U	N/D	3,2	EIDE	33	12	128	4.000	-	-
DK227A-41	N/D	4	EIDE	33	12	512	4.000	-	-
DK23DA-81	N/D	8,1	Ultra SCSI	40	7,6	512	7.200	-	-
IBM		CONTACTO: Tel. 900 100 400							
DeskStar DHEA 36481	28.116	6,4	EIDE	33,3	9,5	128	5.400	-	4,5
DeskStar DCAS 34330	40.545	4,3	EIDE	16,6	9,5	128	5.400	-	9,2
UltraStar DDRS 34560	48.185	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,7
DeskStar 5 01K1278	49.880	4,2	EIDE	-	-	512	5.400	-	12
DeskStar 5 01K1281	64.220	6,4	EIDE	-	-	512	5.400	-	10
DeskStar 5 01K1318	71.450	8,4	EIDE	-	-	512	5.400	-	8,3
UltraStar DDRS 39130	92.280	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	9,9
FAST FW 76H5811	115.650	4,3	SCSI-2	-	8,5	512	5.400	-	26
UltraStar DGVS 39110	128.415	9,1	SCSI	40	6,3	1 Mb	10.020	-	13,8
UltraStar DGHS 31.5020	138.244	18,2	SCSI	40	9,5	1 Mb	7.200	-	10,7
LACIE		CONTACTO: Tel. 914 402 770							
LaCie 2Gb	46.900	2,1	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	22
LaCie 3Gb	49.900	3,2	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	15
LaCie 4Gb	57.900	4,3	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	13
LaCie 6Gb	77.900	6,4	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	12
LaCie 8Gb	96.800	8,4	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	11
LaCie 4.5W	78.900	4,5	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	512	7.200	LP - AV	17
LaCie 4.5Ultra2	82.500	4,5	Ultra-2 Wide	80	7,5	512	7.200	LP - AV	18
LaCie 9G	133.900	9,1	Ultra-SCSI3	20	7,5	512	7.200	LP - AV	14
LaCie 9W	138.900	9,1	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	7.200	LP - AV	15
LaCie 9Ultra2	214.900	9,1	Ultra-2 Wide	80	7,5	1.000	7.200	LP - AV	23
LaCie 18W	281.900	18	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	7.200	AV	15
LaCie 18Ultra2	297.900	18	Ultra-2 Wide	80	7,8	1.000	7.200	AV	16
LaCie 18Ultra2	341.900	18	Ultra-2 Wide	80	5,7	1.000	10.000	AV	19
MAXTOR		CONTACTO: Computer 2000							
DIAMOND MAX 2160 864000	N/D	8,4	EIDE	33	9,7	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 2160 864000	N/D	6,4	EIDE	33	9,7	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 2160 643200	N/D	4,3	EIDE	33	9,7	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 2160 427200	N/D	2,1	EIDE	33	9,7	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1750 870000	N/D	7	EIDE	33	10	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1750 825000	N/D	5,2	EIDE	33	10	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1750 825000	N/D	3,5	EIDE	33	10	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1750 [illegible]	N/D	1,7	EIDE	33	10	256	5.200	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1280 851200	N/D	8,1	EIDE	16,7	10	256	5.400	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1280 640000	N/D	4	EIDE	16,7	10	256	5.400	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1280 825600	N/D	2,5	EIDE	16,7	10	256	5.400	Tecnología DSP	-
DIAMOND MAX 1280 [illegible]	N/D	1,2	EIDE	16,7	10	256	5.400	Tecnología DSP	-
QUANTUM		CONTACTO: Computer 2000, Karma Internacional							
PIONEER SE	N/D	2,1	Fast ATA-2	-	-	-	-	-	-
BIGFOOT CY	N/D	2, 1-4, 3-6, 4	Fast ATA-2	-	-	-	-	Tamaño 5.25	-
FIREBALL SE	20.184	2,1	ULTRA DMA	33	9,5	128	5.400	-	9,4
BIGFOOT TX 4 Gb	21.345	4	Fast ATA-2	33	12	128	4.000	Tamaño 5.25	5,3
FIREBALL SE	21.600	3,2	ULTRA DMA	33	9,5	128	5.400	-	6,65
FIREBALL SE	24.765	4,3	ULTRA DMA	33	9,5	128	5.400	-	5,6
BIGFOOT TX 6 Gb	26.345	6	Fast ATA-2	33	12	128	4.000	Tamaño 5.25	4,3
FIREBALL ST	33.060	3,2	Ultra SCSI	33	9,5	128	5.400	-	10
BIGFOOT TX 8 Gb	33.640	8	Fast ATA-2	33	12	128	4.000	Tamaño 5.25	4,1
FIREBALL SE	33.870	6,4	ULTRA DMA	33	9,5	128	5.400	-	5,3
FIREBALL SE	42.800	8,4	ULTRA DMA	33	9,5	128	5.400	-	5
VIKING II	52.725	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	11,4
VIKING II	96.625	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,4
ATLAS III	116.232	9,1	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	-	12,5
ATLAS III	138.649	18,2	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	-	10,8
SEAGATE		CONTACTO: Karma Internacional							
MEDALIST ST 32122	18.792	2,1	IDE	33	12	128	4.500	-	9,7
MEDALIST PRO 32520	20.880	4,5	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	4,5
MEDALIST ST 34321	22.794	4,2	IDE	33,3	11	128	5.400	-	5,3
MEDALIST ST 36531	28.884	6,5	IDE	33,3	11	128	5.400	-	4,3
MEDALIST ST 38641	37.815	8,6	IDE	33,3	11	128	5.400	-	4,3
MEDALIST PRO 36530	33.176	6,5	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	5,0
MEDALIST PRO 39140	49.474	9,1	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	5,3
CHEETAH 34502	90.016	4,5	SCSI	80	5,5	1.024	10.025	-	19,5
CHEETAH 39102	127.136	9,1	SCSI	40	8	512	10.033	-	13,9
BARRACUDA 34573	82.882	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	18,0
BARRACUDA 39173	101.732	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,9
WESTERN DIGITAL		CONTACTO: Karma International							
Caviar AC 32100	20.300	2,1	EIDE	16,6	12	128	5.200	3 años de garantía	9,5
Caviar AC 32500	22.272	2,5	EIDE	16,6	12	128	5.200	3 años de garantía	8,7
Caviar AC 33200	23.490	3,2	EIDE	33,3	11	256	5.200	3 años de garantía	7,4
Caviar AC 34300	25.172	4,3	EIDE	33,3	11	256	5.400	3 años de garantía	5,7
Caviar AC 35100	26.478	5,1	EIDE	33,3	11	256	5.400	3 años de garantía	5,3
Caviar AC 36400	34.046	6,4	EIDE	33,3	11	256	5.400	3 años de garantía	5,2
Caviar AC 38400	43.558	8,4	EIDE	33,3	11	256	5.400	3 años de garantía	5

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Interfaz	Datos técnicos: Velocidad de transferencia (Mb/s)	Datos técnicos: Tiempo medio de acceso (ms)	Datos técnicos: MTBF (horas)	Soporte de almacenamiento: Capacidad	Soporte de almacenamiento: Precio unitario (IVA incluido)	Otros
IMATION		**CONTACTO: 913 432 622**							
SuperDisk LS-120	31.320	Externo	Paralelo	0,5	65	-	120 Mb	81.084	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
IOMEGA		**CONTACTO: Kerma International**							
ZIP 100Mb	22.500	Externo	Paralelo	1,4	29	100.000	100 Mb	1.750	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
ZIP 100Mb	22.750	Externo	SCSI-2	1,4	29	100.000	100 Mb	1.750	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
ZIP 100Mb	16.775	Interno	SCSI	1,4	29	100.000	100 Mb	1.750	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
ZIP 100Mb	14.210	Interno	IDE/ATAPI	1,4	29	100.000	100 Mb	1.750	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
DITTO Max Pro	32.715	Interno	Paralelo	4	44	200.000	10 Gb	5.075	Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT y DOS 5.x
DITTO Max Pro	42.100	Externo	Paralelo	4	44	200.000	10 Gb	5.075	Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT y DOS 5.x
DITTO 2 Gb	17.050	Interno	Paralelo	1	-	200.000	2 Gb	2.915	Windows 3.1x, Windows 95 y DOS 5.x
JAZ 1 Gb e	47.500	Externo	SCSI-2	6,6	12	250.000	1020 Mb	12.800	DOS, Windows 95 y Windows NT
JAZ 1 Gb I	43.900	Interno	SCSI-2	6,6	12	250.000	1020 Mb	12.800	DOS, Windows 95 y Windows NT
JAZ 2 Gb e	77.600	Externo	SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	14.230	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
JAZ 2 Gb I	77.600	Interno	Ultra SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	14.230	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
LA CIE		**CONTACTO: Tel. 914 402 770**							
Jaz 1 Gb	57.884	Externo	fast SCSI-2	6,7	12	250.000	1 Gb	16.124	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y 1 cartucho
Jaz 2 Gb	164.284	Externo	Ultra SCSI-3	8,7	12	250.000	2 Gb	19.604	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y 1 cartucho
MO640	69.484	Externo	SCSI-2	3,9	28	120.000	640 Mb	2.900	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y 1 cartucho
MO640 FAST	81.084	Externo	SCSI-2	4,7	28	120.000	640 Mb	2.900	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y 1 cartucho
MO2600 OW	347.884	Externo	fast SCSI-2	4	25	100.000	2600 Mb	11.484	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y 1 cartucho
MO5200	533.484	Externo	fast SCSI-2	5,07	25	100.000	5200 Mb	31.204	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y 1 cartucho
SYQUEST		**CONTACTO: UMD**							
EZ Flyer 230MB	20.900	Externo	Paralelo/SCSI	2,4	13,5	200.000	230 Mb	3.375	DOS, Windows 95 y Windows NT
EZ Flyer 230MB	20.900	Interno	EIDE	2,4	13,5	200.000	230 Mb	3.375	DOS, Windows 95 y Windows NT
SparQ 1.0GB	28.900	Interno	EIDE	16,6	12	250.000	1 Gb	5.050	Segasoft Heat Net, Novastor, Serif DrawPlus, Netresults Web VCR, Altavista Howdy, Sprinet y 1 cartucho de regalo
SparQ 1.0GB	28.900	Externo	Paralelo	1,25	12	250.000	1 Gb	5.050	Segasoft Heat Net, Novastor, Serif DrawPlus, Netresults Web VCR, Altavista Howdy, Sprinet y 1 cartucho de regalo
SyJet 1.5GB	42.900	Interno	EIDE/SCSI	4	12	250.000	1,5 Gb	9.950	DOS, Windows 95, Windows NT, Unix y Novell
SyJet 1.5GB	42.900	Externo	Paralelo/SCSI	4	12	250.000	1,5 Gb	9.950	DOS, Windows 95, Windows NT, Unix y Novell

- Recomendado PCmania-Guía de compras
- Entrada modificada
- Comentado en Mejor imposible
- Nueva entrada

ESCÁNERES BAJO LUPA

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución: Óptica (ppp)	Resolución: Interpolada (ppp)	Bits de color	Interfaz	Software	Otros
ACER		CONTACTO: Tel. 902 202 323							
AcerScan 310 P	20.300	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	30	EPP	Driver para Windows 3.1, Windows 95 y Macintosh compatible TWAIN y programa de diagnóstico para la detección de errores	-
AcerScan 610 S	29.000	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	30	SCSI II	Driver para Windows 3.1, Windows 95 y Macintosh compatible TWAIN y programa de diagnóstico para la detección de errores	-
AGFA		CONTACTO: Computer 2000, ICOC, Ingram Micro, Memory Set, Santa Bárbara							
SnapScan 310EFP	29.500	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	24	Paralelo	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	-
SnapScan 310	30.500	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	24	SCSI	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	-
SnapScan 600	56.300	Sobremesa	A4	600x1200	4800x4800	30	SCSI	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	Alimentador automático y módulo para diapositivas opcionales
DuoScan T1200	150.800	Sobremesa	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScanCorel Photo Paint 8.0 for PC	Módulo para diapositivas incluido y alimentador automático opcional
Arcus II	254.000	Sobremesa	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido
CANON		CONTACTO: Dicoe, Ingram Micro, Sintronic, Computer 2000, Cicoe							
CanoScan FB 310	25.750	Sobremesa	A4	300x600	9600x9600	24	IEEE 1284	Drupage Lite y PhotoExpress	Velocidad: 7 ppm
CanoScan 300	42.340	Sobremesa	A4	300x600	300x600	27	SCSI II	Unipage Lite y PhotoImpact	-
CanoScan 600	88.625	Sobremesa	A4	600x1200	600x1200	30	SCSI II	Unipage Lite y PhotoImpact	-
CanoScan 2700F	180.500	Película	35 mm. APS	2700	2700	36	SCSI II		
EPSON		CONTACTO: Tel. 335 821 500							
GT-7000	52.000	Sobremesa	A4	600x2400	9600x9600	36	SCSI	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic, Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	-
GT-7000 Photo	69.900	Sobremesa	A4	600x2400	9600x9600	36	SCSI	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic	Unidad de transparencias para diapositivas y negativos hasta 10,16x12,7 cm
GT-9500	N/D	Sobremesa	A4	600x1200	4800x4800	36	Paralelo/SCSI	Acobe Photoshop LE, Omnipage LE, Presto y PageManager	Unidad de tansparencias y alimentador de hojas en opcion
GT-12000	N/D	Sobremesa	A3	800x1600	6400x6400	36	SCSI	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE, Presto y PageManager	Unidad de transparencias y alimentador de hojas duplex en opcion
FilmScan 200	119.700	Película	35 mm. APS	1200x2400	4800x4800	30	SCSI	Picture Works, PhotoEnhancer, Presto y PhotoAlbum	APS opcional, antiparticulas para tiro y diapo
GENIUS		CONTACTO: UMD							
ColorPage HR6	34.400	Sobremesa	A4	1200	9600	30	SCSI II	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals	Una sola pasada
QuickPhoto	25.533	Película	Fotos y diapos	400	4800	24	-	PhotoExpress	-
EasyScanColor	N/D	De mano	-	-	3200	24	Paralelo	PhotoFinish 3.0 y SmartPage Direct 2.1 OCR	Interfaz amigable y fusión automática
ScanMateColor Portatil	N/D	De mano	-	-	1600	24	Paralelo	PhotoFinish 3.0 y SmartPage Direct 2.1 OCR	-
ColorPage View	11.865	Sobremesa	A4	300x600	4800	30	EPP	TextBridge Classic OCR, Ulead PhotoImpact 3.02 y Acrobat Reader	-
ColorPage-Office	26.000	Alimentador	A4+	300x600	1200x1200	24	ISA	Software multifuncion	Fusión ADF para escaneo automatico 10 pág
ColorPage Mobile	25.215	Alim. y de mano	A4+	400x800	1200x1200	24	Paralelo	Software multifunción	
GUILLEMOT		CONTACTO: Ubi Soft							
Maxi Scan A4	17.990	Sobremesa	A4	300x600	4800	24	ISA	Software Scantastic y Drivers Twain	Tarjeta ISA incluida
Maxi Scan A4 Deluxe	29.990	Sobremesa	A4	600x1200	9600	30	SCSI	Software PhotoPlus, Scantastic y controladores Twain	Tarjeta SCSI incluida
HEWLETT-PACKARD		CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investronica							
SJ 5100C	62.000	Sobremesa	A4+	600	1200	36	Paralelo	HP precision scan, Adobe Photoshop aive, Corre PageKeeper Lite y HP Scanjet color Copy Utility	incorpora la tecnología de escáneado inteligente exclusiva de HP
SJ 6100C	144.895	Sobremesa	A4 +	600	2400	30	SCSI	HP DeskScan II, Corel WebCapture Suite, Corel Photo Paint 5, OCR (Omnipage LE de Caere) HP Scanjet color Copy Utility	Adaptador de diapositivas
IX ELECTRONICS		CONTACTO: Asia Oil, Binary System, Goffman, Comunicaen, DAT, El System, Ingram Micro, Jum, Ordenadores, Meiker, UMD							
Scanworks 30a	11.625	Sobremesa	A4	300x600	9600x9600	30	Paralelo	Photo Plus 4.0 y Xerox Textbridge OCR	Colour Fax cuando se utiliza con cualquier modem
LOGITECH		CONTACTO: Actelas, ADI, Computer 2000, Dream Computer, GTI, Ingram Micro, Mejacentrum, Sintronic							
PageScan USB	18.000	Alimentador	A4	300	2400	24	USB	PhotoDeluxe, Scanbank, Xeroxtext y PageScan USB	-
FreeScan	30.000	Alimentador	A4	600	4800	30	Paralelo	PhotoDeluxe y Pagescan Parallel	-
Storm LightScan	10.000	Sobremesa	A4	1200	3600	30	Paralelo	PhotoDeluxe, TextBridge, PaperPro y Software Storm	-
NIKON									
ScanTouch 110	43.850	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	24	SCSI-II	Nikon Scan Driver	Unidad de transparencias y alimentador automático de documentos opcionales
ScanTouch 210	139.600	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	24	SCSI-II	Nikon Scan Driver y Photoshop LE	Unidad de transparencias y alimentador automático de documentos opcionales
COOL SCAN V LS-20	187.800	Película	35mm/Negativos	2700	-	30	SCSI-II	Nikon Control	Soporte para negativos incluido
OKI		CONTACTO: Auge Informática, HTB Sistemas, Inside Et Technology, Pimat Electronica, Dartec Informática, Cantelco, Okinares, Ofimatica Marse, IVM, Printer-fax, Computer, Back-up Resources, Lynfo, Microinf, Sumoinf, W-Mark, Oficenda Mataro, Idea Informática y Comunicacion							
OKiSCAN 3000	31.700	Sobremesa	A4	300x600	9600	30	Paralelo	Team Manager, Planner, Smart OCR textbridge y presto lite	-
PHILIPS		CONTACTO: ADI Computer, ADL Computers, ARC España, BEX España, CD World, Computer 2000, DAT Informática, DLI Espana, Ingram Micro, Memory Set, Pricoinsa							
PCA 310BP	18.400	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	30	Paralelo	Ulead Photo Express, Caere Omnipage (OCR) y Twain driver de Philips	-
PCA 610PS	30.500	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	36	Paralelo	Ulead PhotoImpact, Caere Omnipage (OCR) y Twain driver de Philips	-
PRIMAX		CONTACTO: ADI Computer, Distribuciones Milar, DLI, El Grupo, NAGA Infinity System, LSB, Multimatica							
Colorado Direct	12.900	Sobremesa	A4	300x600	3600 x 3600	30	Paralelo	PhotoSuite, ReadIrisOCR, SoftFile, CardIris y Driver Twain	Modo fax y fotocopiadora
Colorado B&W Direct	19.900	Sobremesa	A4	600x1200	19200	36	Paralelo	PhotoSuite, ReadIrisOCR, SoftFile, CardIris y Driver Twain	Modo fax y fotocopiadora
Phodox UltraScan 300	29.500	Sobremesa	A4	300	4800	24	Paralelo	Software Phodox y ReadIris OCR	-
9600 Profi	39.300	Sobremesa	A4	600x1200	19200	36	SCSI-II	PhotoSuite, ReadIrisOCR, SoftFile, CardIris y Driver Twain	Tarjeta SCSI incluida
VIVITAR		CONTACTO: Euroma Telecom							
VM-308	27.250	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	30	Paralelo	ReadIrisOCR y Morphing	-
UMAX		CONTACTO: Disvent							
ASTRA 610P	21.924	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	30	Paralelo	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility	Adaptador transparencias opc
ASTRA 600P	23.084	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	30	Paralelo	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility	Adaptador transparencias opc.
ASTRA 1220P	27.260	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	30	Paralelo	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility	Binuscan PhotoPerfect y adaptado transparencias opcional
ASTRA 610S	28.420	Sobremesa	A4	300x600	4800x4800	30	SCSI	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility	Adaptador transparencias opc
ASTRA 1220U	46.284	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	30	USB	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility	Binuscan PhotoPerfect y adaptador transparencias opcional
ASTRA 1220S	50.460	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	30	SCSI II	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility	Binuscan PhotoPerfect y adaptador transparencias opcional
POWERLOOK II	245.980	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Avanced	Adaptador transparencias opc
POWERLOOK 2020	505.180	Sobremesa	A4	1000x1200	10000x10000	36	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias opc
MIRAGE IIse	556.684	Sobremesa	A3	700x1400	9800x9800	36	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Avanced	Adaptador transparencias
POWERLOOK III	574.780	Sobremesa	A4	1200x2400	9600x9600	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias opc
MIRAGE II	1.154.200	Sobremesa	A4	700x1400 1400x2800	9800x9800	36	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Diseño doble lente y adapador transparencias
POWERLOOK 3000	1.502.780	Película, diapos. transparencias	A4	1220x3048 3048x3048	12192x12192	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Diseño doble lente para papel y película y adaptador transparencias

IMPRESORAS INYECCIÓN

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Tamaño del papel	Resolución gráfica (ppp) Negro	Resolución gráfica (ppp) Color	Inyectores Negro	Inyectores Color	Memoria buffer	Velocidad (páginas por minuto) Negro	Velocidad (páginas por minuto) Color	Interfaces	Dimensiones (cm)	Otros
BULL		CONTACTO: Directo distribución											
PageMaster 200 Plus	27.700	Color	A4	600x300	300x300	-	-	128 Kb	3	1	Paralelo	-	Kit color opcional, serie opcional y alim. automático 150 hojas
CANON		CONTACTO: Diode, Ingram Micro, Sintronic, Computer 2000, Cioce											
BJC-250	28.900	Color		720x360	360x360	64	3x16	40 Kb	3,5	0,5	Paralelo	36x21x17	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
BJC-4300	30.900	Color	A4	720x360	720x360	64	3x24	32 Kb	4,5	0,75	Paralelo	38x23x20	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
BJC-80	46.900	Color	A4	720x360	360x360	64	3x24	32 Kb	4	2	Paralelo	30x15x57	Alimentador 30 hojas, emu. IBM-Epson, 20 fuentes y escáner opc
BJC-7000	58.700	Color	A4	1200x600	1200x600	304	3x80	64 Kb	4,5	3,2	Paralelo, serie (opc.)	46x31x22	Alimentador 130 hojas y emu. Epson LQ
BJC-4550	66.900	Color	A3	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	4,5	0,8	Serie	45x25x21	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
BJC-620	67.150	Color	A4	720x720	720x720	64	3x64	40 Kb	2,1	1,3	IEEE 1284	41x25x19	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 22 fuentes
BJC-50	75.284	Color	A4	720x360	720x360	64	3x24	35 Kb	4	2	Paralelo, Irda	30x11x5	Kit escaner opcional
BJC-4650	75.900	Color	A3	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	4,5	1,4	Paralelo	45x25x21	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
BJC-5500	139.900	Color	A2	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	7	0,8	Paralelo, Serie (opc.)	60x36x17	Emulación IBM-Epson
EPSON		CONTACTO: Tel. 935 821 500											
Stylus Color 440	38.165	Color	A4	720x720	720x720	64	3x21	10 Kb	4	2,5	Paralelo	43x23x14	Alimentador 100 hojas
Stylus Color 640	49.765	Color	A4	1440x720	1440x720	64	3x32	32 Kb	5	3,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
Stylus Color 740	69.485	Color	A4	1440x720	1440x720	144	3x48	64 Kb	6	6	Paralelo, Serie, USB	43x28x17	Alimentador 100 hojas
Stylus Color 850	107.515	Color	A4	1440x720	1440x720	128	3x64	32 Kb	9	8,5	Paralelo, Serie	43x28x17	Alimentador 100 hojas
Stylus Photo 700	6.580	Color	A4	1440x720	1440x720	32	6x32	64 Kb	3,5	3,5	Paralelo	64x27x17	Alimentador 100 hojas y 6 colores
Stylus Photo EX	154.880	Color	A3	1440x720	1440x720	32	6x32	64 Kb	2	3	Paralelo	64x27x17	Alimentador 100 hojas y 6 colores
HEWLETT-PACKARD		CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica											
Deskjet 340 Portable	54.000	Color	A4	600x300	300x300	50	3x16	48 Kb	4	1,4	Paralelo	31x65x15	Alimentador 30 hojas y incluye kit Color
Deskjet 420C	25.400	Color	A4	600x300	300x300	50	3x16	-	3	1,5	Paralelo	44x20x40	Alimentador 50 hojas
Deskjet 670C	42.300	Color	A5	600x600	600x600			512Kb	4	1,6	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas
Deskjet 690C+	40.500	Color	A4	600x600	600x300	50	3x16	512 Kb	5	1,7	Paralelo	44x20x40	Alimentador 100 hojas y incluye kit foto gráfico
Deskjet 690C+ Life	34.700	Color	A4	600x600	600x300	50	3x16	512 Kb	5	1,7	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas
Deskjet 710C	48.600	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	6	5	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
Deskjet 720c	53.250	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
Deskjet 890C	80.000	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	9	5	Paralelo, Serie	44x22x40	Alimentador 150 hojas
Deskjet 895C	69.500	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	10	6	Paralelo, USB	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
Deskjet 1120 C	113.700	Color	A3+	600x600	600x600	300	3x64	4 Mb	6,5	6	Paralelo, Serie	58x22x38	Alimentador 150 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
Deskjet 1600C	280.012	Color	A4	600x600	300x300	-	-	4Mb	8	2	Paralelo	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
Deskjet 1600CN	319.495	Color	A4	600x600	300x300	-	-	4 Mb	8	2	Paralelo, Serie	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
Deskjet 1600CM	408.988	Color	A4	600x600	300x300	-	-	4 Mb	8	2	Paralelo, Serie, Ethernet	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
LEXMARK		CONTACTO: Adimpo, Computer 2000, Diasa, Dinsa, DLI, Hermida, Ingram Micro, Metrologie.											
CJ 1000	22.040	Color	A4	600x600	600x600	56	3x16	-	3,5	1,5	Paralelo	17x17x36	1 cabezal intercambiable, Windows y garantía 1 año
CJ 5000	38.975	Color	A4	1200x600	1200x600	208	3x64	-	5	2	Paralelo	15x42x20	2 cab., Windows 95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía 1 año
CJ 7200	59.160	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	-	8	3	Paralelo	30x43x26	2 cab., Windows 95 y NT y garantía 1 año
CJ 5700	48.950	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	-	8	4	Paralelo	18x42x24	2 cab., Windows 95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía 1 año
OKI		CONTACTO: Auge Informática, HTB Sistemas, Inside & Technology, Pálmat Electrónica, Dartec Informática, Carteler, Olimares, Ofimática Muse, IVM, Printer-fax, Computer, Back-up Resources, Igrafo, Microinf, Sumoinf, W-Mega, Olitenda Mataró, Idea Informática y Comunicación											
OJ910C	27.600	Color	A4	600x300	600x300	-	-	128 Kb	3	-	Paralelo	36x37x20	Alimentador 40 hojas
OJ3035	39.700	Color	A4	600x600	600x600	-	-	512 Kb	6	-	Paralelo	19x41x29	Alimentador 100 hojas
OLIVETTI		CONTACTO: Tel. 900 200 138											
JP 90	36.540	Color	A4	600x300	300x300	50	51	128 Kb	3	1,2	Paralelo	67x30x13	Alimentador 15 hojas y Kit de Color opcional
JP 190	27.000	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,3	Paralelo	16x37x20	Alimentador 40 hojas
JP 192	27.000	Color	A4	600x600	600x600	50	51	128 Kb	3	1,3	Paralelo	-	Alimentador 40 hojas
JP 883	41.600	Color	A4	600x600	1200x 600	-	-	512 Kb	4	2	Paralelo	-	Alimentador 120 hojas
JP 792	39.200	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 100 hojas y Kit PhotoLab opcional
JP 795	45.300	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 100 hojas y Kit PhotoLab incluido
TALLY		CONTACTO: AT Informática, MFI, Alerce, Gaia Systems, Main Memory, Mecamad, Osi, SIS, Softec, Tecnoinfor											
T7110	42.920	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo	30x13,2x6,7	Color opcional y portátil
T7020	28.142	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo, Serie (opc.)	37,5x13,5x18	Cabezal negro recargable
T7160	48.291	Color	A4	600x600	600x600	64	67	1 Mb	6	6	Paralelo, Serie (opc.)	46x23,6x46,5	Tinta cinco colores
T7070	157.064	Color	A2	720x360	720x360	128	192	1 Mb	7	5,5	Paralelo, Serie (opc.)	60x19,5x36,4	Papel continuo o alimentador opcional
XEROX		CONTACTO: Investronic, Payma											
Docuprint XJ4C	42.800	Color	A4	600x600	600x600	64	3x24	-	4	1,5	Paralelo	41x29x21	4 cartuchos intercambiables, Windows 95, Windows NT y DOS

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor Imposible
Nueva entrada

IMPRESORAS LÁSER BAJO 1VFA

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Tamaño del papel	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	Otros (emulaciones)
BULL/COMPUPRINT		**CONTACTO: Tel. 913 939 393**							
PageMaster 1035ex	125.000	Negro	A4	600x600	3 Mb	10	Paralelo	2 b. 750	PCL5e, Adobe PostScript opcional, serie opcional y Ethernet opcional
PageMaster 1435ex	200.600	Negro	A4	600x600	3 Mb	14	Paralelo	2 b. 750	PCL5e, Adobe PostScript opcional, serie opcional y Ethernet opcional
PageMaster 1455ex	220.300	Negro	A4	600x600	3 Mb	14	Paralelo	2 b.1.000	PCL5e, Adobe PostScript, serie opcional y Ethernet opcional
PageMaster 1225	315.000	Negro	A4	300x300	2 Mb	12	Paralelo	250	PCL5e, HP-GL/2
PageMaster 1635e	439.000	Negro	A4	600x600	2 Mb	16	Paralelo, Serie	300	PostScript Nivel 2, PCL5e y IBM Proprinter 4202
PageMaster 1645e	549.000	Negro	A4	600x600	2 Mb	16	Paralelo, Serie	2 b. 900	PostScript Nivel 2, PCL5e y IBM Proprinter 4202
CANON		**CONTACTO: Diode, Ingram Micro, Sintronic, Computer 2000, Cioce**							
LBP-660	55.900	Negro	A4	600x600	128 Kb	6	Paralelo	100	Emulación PCL4- HP
1260 PLUS	234.900	Negro	A4	2400x600	RAM	12	Paralelo, Serie	No	Emulación automática y 35 fuentes
LBP-2460	588.400	Negro	A4	600x600	–	24	Paralelo	1000	Emulación automática y 51 fuentes
DIGITAL		**CONTACTO: Tel. 915 834 100**							
LN15P	226.880	Negro	A4	600x600	11 Mb	14	Paralelo	500	PostScript Nivel 2 y PCL5e
LN15N	338.604	Negro	A4	600x600	19 Mb	14	Paralelo, Ethernet	500	PostScript Nivel 2 y PCL5e
LN17+	348.928	Negro	A4	600x600	2 Mb	17	Paralelo	250	PCL5e
LN17+ps	513.068	Negro	A4	600x600	6 Mb	17	Paralelo, Ethernet	250	PostScript Nivel 2 y PCL5e
LNC02	1.064.648	Color	A4	600x600	24 Mb	16	Serie	250	PostScript Nivel 2 y PCL5e
LN40	1.480.904	Negro	A3	600x600	32 Mb	40	Paralelo, Ethernet	500	PostScript Nivel 2 y PCL5e
EPSON		**CONTACTO: Tel. 935 821 500**							
EPL-5700	115.900	Negro	A4	600x600	4 Mb	8	Paralelo, Serie	150	PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus y Epson ESC/P2
EPL-5700E	207.000	Negro	A4	600x600	4 Mb	8	Ethernet, Paralelo, Serie	150	PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239x Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
EPL-5700EP	273.000	Negro	A4	600x600	4 Mb	8	Ethernet, Paralelo, Serie	150	PostScript 2, PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239x Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
EPL-N1200	N/D	Negro	A4	600x600	2 Mb	12	2 Paralelos (B,C)	250	PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus y Epson ESC/P2
EPL-N1200E	N/D	Negro	A4	600x600	2 Mb	12	2 Paralelos (B,C), Ethernet	250	PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus y Epson ESC/P2
EPL-N1200EP	N/D	Negro	A4	600x600	6 Mb	12	2 Paralelos (B,C), Ethernet	250	PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus y Epson ESC/P2
EPL-N2000	N/D	Negro	A3	600x600	4 Mb	20	2 Paralelos (B,C), Ethernet	2 b. 650	PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus y Epson ESC/P2
EPL-N2000EP	N/D	Negro	A3	600x600	12 Mb	20	Ethernet, 2 Paralelos (B,C)	2 b. 650	PostScript 2, PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
FUJITSU		**CONTACTO: Tel. 901 100 900**							
PrintPartner 10V	116.000	Negro	A4	600x2400	3 Mb	10	Paralelo, Red, Serie opc.	250	PCL5e,software MarkVision para Windows 95 y NT
PrintPartner 12V	159.000	Negro	A4	600x2400	4 Mb	12	Paralelo, Serie, Red opc.	250	PCL6, software MarkVision para Windows 95 y NT
PrintPartner 16DV	198.000	Negro	A4	600x2400	4 Mb	16	2xParalelo, Serie, Red opc.	550	PCL6, software MarkVision para Windows 95 y NT
PrintPartner 16ADV	259.000	Negro	A4	600x2400	8 Mb	16	2xParalelo, Serie, Ethernet	550	PCL6+PS2, software MarkVision para Windows 95 y NT
HEWLETT-PACKARD		**CONTACTO: ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica**							
HP LaserJet 6L	93.612	Negro	A4	600x600	1 Mb	6	Paralelo	100	PCL5
HP LaserJet 6P	184.440	Negro	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo, Localtalk, Infrarrojo	2 b. 350	PCL5, HP-GL/2 y PCL6
HP LaserJet 6MP	230.840	Negro	A4	600x600	3 Mb	8	Paralelo, Localtalk, Infrarrojo	2 b. 350	PCL5, HP-GL/2, PCL6 y PostScript Nivel 2
HP LaserJet 4000	285.800	Negro	A4	1200x1200	4 Mb	16	Paralelo, Serie, 2 slots EIO libres	500	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 4000 T	327.120	Negro	A4	1200x1200	4 Mb	16	Paralelo, Serie, 2 slots EIO libres	2 b. 250	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 4000 N	377.000	Negro	A4	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	500	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 5000	382.800	Negro	A3	1200x1200	4 Mb	16	Paralelo, Serie, 2 slots EIO libres	2 b. 350	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 4000 TN	408.320	Negro	A4	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	2 b. 250	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 5000 N	530.120	Negro	A3	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	3 b. 850	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 5Si	609.000	Negro	A3	600x600	4 Mb	24	Paralelo, 2 slots MIO libres	3 b. 1100	PCL 5 y HP GL/2
HP LaserJet 8000	609.000	Negro	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO	3 b. 1100	Hp PCL 6, PCL5 y PostScript Nivel 2
HP LaserJet 5000 GN	666.040	Negro	A3	1200x1200	12 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	3 b. 850	HP PCL6 y Postscript Nivel 2
HP LaserJet 5SiNX	673.960	Negro	A3	600x600	4 Mb	24	Paralelo, Ethernet (incluye servidor)	3 b. 1100	PCL 5 y HP GL/2
HP LaserJet 8000 N	687.648	Negro	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO, Ethernet (incluye servidor)	3 b. 1100	Hp PCL 6, PCL5 y PostScript Nivel 2
HP LaserJet 8000 DN	817.800	Negro	A3	1200x1200	24 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO, Ethernet (incluye servidor)	3 b. 1100	Hp PCL 6, PCL5 y PostScript Nivel 2
HP LaserJet 5SiMX	831.604	Negro	A3	600x600	4 Mb	24	Paralelo, Ethernet (incluye servidor), Localtalk	3 b. 1100	PCL 5 y HP GL/2
HP LaserJet Color 5	1.056.799	Color	A3	1200x1200	20 Mb	10	Paralelo, 1 slot MIO	250	Hp GL/2 y PCL5
HP LaserJet Color 5N	1.132.160	Color	A3	1200x1200	20 Mb	10	Paralelo, LocalTalk, Ethernet	250	Hp GL/2 y PCL5
HP LaserJet Color 5M	1.357.200	Color	A3	1200x1200	36 Mb	10	Paralelo, LocalTalk, Ethernet	250	Hp GL/2, PCL5 y PostScript Nivel 2
LEXMARK		**CONTACTO: Adimpo, Computer 2000, Djasa, Dinsa, DLI, Hermida, Ingram Micro, Metrologie.**							
Optra E+	69.600	Negro	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo	150	Lenguaje PCL5e y PPDS (precio Joner 8.790 + IVA)
Optra S 1255	193.720	Negro	A4	1200x1200	4 Mb	12	Paralelo	2 b. 250	Lenguaje PostScript Nivel 2, PPDS, PCL5e y PCL6
Optra S 1855	232.000	Negro	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo, serie	2 b. 350	Lenguaje PostScript Nivel 2, PPDS, PCL5e y PCL6

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Formato del papel	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	Otros (emulaciones)
LEXMARK	CONTACTO: Adimpo, Computer 2000, Diasa, Dinsa, DLL, Hermida, Ingram Micro, Metrologic.								
Optra S 2455	294.400	Negro	A4	1200x1200	8 Mb	24	Paralelo	3b. 1.250	Lenguaje PostScript Nivel 2, PPDS, PCL5e y PCL6
Optra S 1275	1.508.000	Color	A4	600x600	16 Mb	12	Paralelo	250	PostScript Nivel 2, PCL5e y PCL6
Optra S 1275N	1.683.600	Color	A4	600x600	32 Mb	12	Paralelo, Ethernet	250	PostScript Nivel 2, PCL5e y PCL6
MINOLTA	CONTACTO: Tel. 917 337 811								
PagePro 6L	85.000	Negro	A4	600x600	256 Kb	6	IEEE 1284	400	Emulación QuickPage
PagePro 6	99.000	Negro	A4	600x600	2 Mb	6	IEEE 1284	400	PCL5e
PagePro 6ex	110.000	Negro	A4	600x600	2 Mb	6	2 IEEE 1284, IrDA ECP	400	PCL5e y carga A5
PagePro 12	210.000	Negro	A4	600x600	4 Mb	12	IEEE 1284, op. ECP Ethernet	1.250	PCL5e y opcional Adobe Postcript 2
PagePro 20	310.000	Negro	A3	600x600	4 Mb	20	IEEE 1284, op. ECP Ethernet	1.150	PCL5e y opcional Adobe Postcript 2
Color PagePro	567.400	Color	A4	600x600	4 Mb	12	IEEE 1284, LocalTalk	400	PCL5e
NEC	CONTACTO: Computer 2000, DLL, Ingram Micro								
SUPERSCRIPT 860	77.000	Negro	A4	600x600	1 Mb	8	Paralelo	200	PCL 4.5, procesador Adobe RisetOear a 50 MHz y EDI Pro
OKI	CONTACTO: Auge Informática, HTB Sistemas, Inside & Technology, Pilmat Electrónica, Dartec Informática, Cantelec, Okinares, Ofimática Marse, IVM, Printer-fax, Computer Back-up Resources, Igrafo, Microinf, Sumoinf, W-Mega, Olitenda Mataró, Idea Informática y Comunicación								
OKIPAGE4w+	50.400	Negro	A4	600x600	128 Kb	4	Paralelo	100	Emulación OKI Hiper-W y PCL 4.5
OKIPAGE4m	54.700	Negro	A4	600x600	512 Kb	4	Paralelo	100	Emulación OKI Hiper-W y Macintosh
OKIPAGE 6e	73.200	Negro	A4	600x600	1 Mb	6	Paralelo	100	Emulación PCL5e, IBM Proprinter y Epson FX
OKIPAGE 6ex	95.800	Negro	A4	600x1200	2 Mb	6	Paralelo	100	Emulación PCL5e, IBM Proprinter y Epson FX
OKIPAGE 10i	151.700	Negro	A4	600x1200	2 Mb	10	Paralelo	250	Emulación PCL5e, IBM Proprinter y Epson FX
OKIPAGE 16N	234.500	Negro	A4	600x1200	6 Mb	16	Paralelo	500	OKI Hiper-W, PCL5e y B10ex
OKIPAGE 20n	267.148	Negro	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo, Serie	530	PCL6, IBM Proprinter y Epson FX
OKIPAGE 8c	811.884	Color	A4	600x600	16 Mb	8	Paralelo	500	PCL5c, IBM Proprinter y Epson FX
PRINTONIX L 1024	1.328.987	Negro	10"	300x300	8 Mb	24	Paralelo, Serie, Tarjeta, Ethernet	Continuo	PCL6, IBM Proprinter, Epson FX-1050, Serial Matrix y P Series
OLIVETTI	CONTACTO: Tel. 900 200 138								
PG 604w	80.500	Negro	A4	600x600	-	4	Paralelo	100	Hiper-W GDI, Windows y PCL5
PG L6	81.200	Negro	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	100	PCL6 y Windows
PG L8	116.320	Negro	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	250	PCL 5e, Windows e interfaz serie opcional
PG L12	242.450	Negro	A4	600x600	4 Mb	12	Paralelo	2 b. 250	PCL 5e, Windows, interfaz serie opcional e impresión a dos caras
PG 616	243.600	Negro	A4	600x600	6 Mb	16	Paralelo	500	Emulación PCL5e, IBM Proprinter y Epson FX
PG L 17	246.000	Negro	A4	1200x600	8 Mb	17	Paralelo	250	PCL 5e e impresión a dos caras
QMS	CONTACTO: CSQ, Mitral								
DeskLaser 600	57.988	Negro	A4	600x600	1 Mb	6	Paralelo	100	Plug & Play Windows 95 y lenguaje WPS
DeskLaser 600P	69.832	Negro	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo	100	Plug & Play Windows 95 y lenguaje PCL6
DeskLaser 1600P	223.764	Negro	A4	2400x600	12 Mb	16	Paralelo, serie, LocalTalk	550	Plug & Play Windows 95, lenguaje PostScript Nivel 2 y PCL 6
DeskLaser 2000	269.352	Negro	A3	600x600	8 Mb	20	Ethernet,Paralelo	400	Plug & Play Windows 95 y lenguaje WPS
DeskLaser 1600P/NET	305.892	Negro	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, paralelo, serie, LocalTalk	550	Plug & Play Windows 95, lenguaje PostScript Nivel 2 y PCL 6
DeskLaser 1600P/XNET	305.892	Negro	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, paralelo, serie, LocalTalk	550	Plug & Play Windows 95, lenguaje PostScript Nivel 2 y PCL 6
QMS Magicolor2 DeskLaser	499.960	Color	A4	600x600	8 Mb	16	Paralelo, Ethernet	250	WPS
QMS 2060BX	538.600	Negro	A3	600x600	8 Mb	20	Paralelo, Ethernet	400	PCL5, HP-GL, LinePrinter
TALLY	CONTACTO: AT Informática, MFL Alerce, Gaia Systems, Main Memory, Mecamad, Osi, SIS, Softec, Tecnoinfor								
T9006	84.864	Negro	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo alta velocidad	100	PCL 6
T9108	105.467	Negro	A4	600x600	1 Mb	8	Paralelo, Serie(opc.)	250	PCL5e y lenguaje WPS
T9208	115.258	Negro	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo. Serie. Ethernet (opc.)	250	PCL5e y lenguaje WPS
T9112	204.740	Negro	A4	2400x600	4 Mb	12	Paralelo. Serie	250	PCL6, HP GL/2, PJL
T9116/D	261.000	Negro	A4	2400x600	4 Mb	16	2 Paralelos, Serie,	500	PCL6, HP GL/2, PJL y PostScript Nivel 2
T8104	741.008	Color	A4	2400x600	24 Mb	16	Paralelo, Serie, Ethernet, SCSI (opc.)	250	PCL5, HP GL, Line Printer y PostScript Nivel 2
T8104 Plus	963.912	Color	A4	2400x600	80 Mb	16	Paralelo, Serie, Ethernet, SCSI (opc.)	256	PCL5, HP GL, Line Printer y PostScript Nivel 2
TEKTRONIX	CONTACTO: Tektronix								
Phaser 560A-MX	849.000	Color	A4	600x600	24 Mb	14	Paralelo	250	Adobe PostScript Nivel 2, PCL5 y HP-GL
Phaser 560A-MF	999.000	Color	A4	1200x600	40 Mb	14	Paralelo. Ethernet	250	Adobe PostScript Nivel 2, PCL5 y HP-GL
XEROX	CONTACTO: Investrónica, Pryma								
Docuprint 4508ES	108.600	Negro	A4	600x600	6 Mb	8	Paralelo	-	Lenguaje PCL5e
Docuprint 4512ES	247.080	Negro	A4	600x600	4 Mb	12	Paralelo	2 b. 250	Lenguaje PCL5e e impresión a dos caras
Docuprint 4517ES	243.600	Negro	A4	1200x600	4 Mb	17	Paralelo	5 b. 1.350	Lenguaje PCL5e e impresión a dos caras
Docuprint N24ES	574.200	Negro	A3	600x600	12 Mb	24	Paralelo, Ethernet	2 b. 500	PostScript Nivel 2 y PCL5e
Docuprint N32ES	638.000	Negro	A3	600x600	12 Mb	32	Paralelo, Ethernet	2 b. 500	PostScript Nivel 2 y PCL5e
Docuprint C55	858.400	Color	A4	600x600	30 Mb	12	Paralelo	250	PCL5e
Docuprint C55mp	1.032.400	Color	A4	600x600	30 Mb	12	Paralelo, Ethernet	250	PostScript Nivel 2 y PCL5e

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

LECTORES CD-ROM/DVD BAJO 1UFA

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/ Externo	Tipo	Velocidad	Tiempo medio de acceso (ms)	Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad / Otros
AOPEN		**CONTACTO: UDM**						
CD-940E	13.900	Interno	CD-ROM	40x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD-ROM/XA, CD-I/MPEG, Photo CD, Karaoke CD, CD-Extra, I-Trax, CD-RW, CD-WO, Norton Antivirus, Norton Virtual Drive
ASUS		**CONTACTO : Sagitta, Cioce, Next Computer**						
CD-S340	9.354	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/E-IDE	-	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD Extra, I-Trax, CD-R, CD-RW
CD-S400	11.797	Interno	CD-ROM	40x	75	ATAPI/E-IDE	-	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD Extra, I-Trax, CD-R, CD-RW
CREATIVE LABS		**CONTACTO: Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD**						
Blaster CD 24x mx	12.900	Interno	CD-ROM	24x	190	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD-Extra/CD Enhaced, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD, Video CD, botón control volumen, botón reproducción/salto de pista + botón parar/expulsar
PC-DVD Encore DXR2	39.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 2x	100	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD-Extra, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD, DVD-ROM, DVD-Video y menú de restricción de acceso
CYBER DRIVE		**CONTACTO: Karma Internacional**						
Cyber Drive 240D	9.500	Interno	CD-ROM	24x	110	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-I y Photo-CD
Cyber Drive 240D	10.600	Interno	CD-ROM	24x	130	SCSI-2	128	CD-ROM, CD-I y Photo-CD
HITACHI		**CONTACTO: Ahead, EK Computer, Ingram Micro, Memory Set, Santa Bárbara, Sintronic**						
CDR-8335	N/D	Interno	CD-ROM	24x	106	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA y multisesión
CDR-8430	N/D	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA y multisesión.
GD-2000	N/D	Interno	DVD-ROM	2x DVD/20x CD	120	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA, multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
GF-1000	N/D	Interno	DVD-RAM	2x DVD/20x CD	120	ATAPI/Pio Mode 4	1024	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R
GF-1050	N/D	Interno	DVD-RAM	2x DVD/20x CD	120	SCSI-2	1024	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R
LACIE		**CONTACTO: Tel. 914 402 770**						
LaCie 24x	32.900	Externo	CD-ROM	24x	85	SCSI-2	512	8cm/12cm disks, CD audio, CD-Rom mode 1 & 2, CD-Rom XA mode 2, CD-I, Photo CD multisession, Video CD, CD Plus y CD-RW
LaCie 24xA	35.900	Externo	CD-ROM	24x	85	SCSI-2	512	8cm/12cm disks, CD audio, CD-Rom mode 1 & 2, CD-Rom XA mode 2, CD-I, Photo CD multisession, Video CD, CD Plus y CD-RW
LaCie 32x	34.900	Externo	CD-ROM	32x	85	SCSI-2	512	8cm/12cm disks, CD audio, CD-Rom mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD I-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
LaCie Jukebox 5CD	67.900	Externo	CD-ROM	16x	120	SCSI-2	256	CD-Rom, CD-DA, CD-Rom XA, Photo CD, CD-I, CD-Extra y Video CD
LG ELECTRONICS		**CONTACTO: Asia Chip, Binary System, Cofiman, Cur puspain, DAT, El System, Ingram Micro, Jump Ordenadores, Melker, UMD**						
CRD-8320B	9.646	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-A, CD-I, CD-Extra/CD Enhaced, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD y Video CD
LITEON		**CONTACTO: Karma Internacional**						
LTN 242 24x Max	7.300	Interno	CD-ROM	24x	110	ATAPI/E-IDE	-	CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-I, Video CD, CD-DA, Photo-CD, Karaoke-CD, CD-Extra y CD-RW
LTN 32x Max	8.100	Interno	CD-ROM	32x	111	ATAPI/E-IDE	-	CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-I, Video CD, CD-DA, Photo-CD, Karaoke-CD, CD-Extra y CD-RW
MEMDREX		**CONTACTO: UMD**						
C36x	9.730	Interno	CD-ROM	36x	80	ATAPI/E-IDE	128	Bulk (caja llana) y soporta CD-RW
NAKAMICHI		**CONTACTO: DMJ**						
16x5x	46.640	Externo	CD-ROM	16x	100	SCSI-2	256	CD-ROM, PhotoCD y multisesión
PHILIPS		**CONTACTO: ADI Computer, ADL Computers, ARC España, BEK España, CD World, Computer 2000, DAT Informática, DLI España, Ingram Micro, Memory Set, Pricoinsa**						
PCA 32x CD/M2	11.716	Interno	CD-ROM	32x	75	ATAPI-IDE	128	Multiread
PCA 36x CD/M2	13.456	Interno	CD-ROM	36x	75	ATAPI-IDE	128	Multiread
DRD-5200/33	26.564	Interno	DVD ROM	DVD 2x	-	ATAPI-IDE	256	-
DRD-5200/52	50.576	Interno	DVD ROM	DVD 2x	-	ATAPI-IDE	256	Tarj descompresora Video MPEG-2 DRAM, Mustang Texture Island, Spectrell y A&M Video Chips
PIONEER		**CONTACTO: DMJ**						
Slot-in 32x	20.500	Interno	CD-ROM	32x	95	SCSI-2	512	CD-ROM, PhotoCD y multisesión
PLEXTOR		**CONTACTO: DMJ**						
Ultraplex 32x	21.905	Interno	CD-ROM	32x	85	SCSI-2	512	CD-ROM, PhotoCD y multisesión
SAMSUNG		**CONTACTO: PCI, Kinyo, Memory Set, Methology, Sintronic**						
SCR-3231	14.900	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA y multisesión
DVD MASTER	69.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	2x DVD/24x CD	120	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA y multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
SONY		**CONTACTO: Computer 2000, Diode, Ingram Micro, Memory Set**						
CDU-711-RP	14.500	Interno	CD-ROM	32x	82	ATAPI/E-IDE	256	CD-TEX, CD-DA, CD-EXTRA (CD Plus), CD-ROM, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Ready, Video CD, CD-RW, Photo CD (Single y multisesión), auriculares y control de volumen
CDU-625	25.330	Interno	CD-ROM	24x	90	FAST SCSI	256	CD-DA, CD-EXTRA (CD Plus), CD-ROM, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Ready, CD Bridge, Video CD, CD-RW, Photo CD (Single y multisesión), auriculares y control de volumen
DDU220E	N/D	Interno	DVD-ROM	5x DVD/24x CD	100	ATAPI/E-IDE	512	CD-ROM XA, CD extra, Photo CD (single y multisesión), CD-I, Video CD, CD Text, CD-R, CD-RW, VDV-video, DVD-ROM, auriculares y control de volumen
TEAC		**CONTACTO: DMJ**						
CD-532S	16.300	Interno	CD-ROM	32x	85	Wide SCSI	512	CD-ROM, PhotoCD y multisesión
TOSHIBA		**CONTACTO: Mitrol**						
XM-6202B	12.000	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA y multisesión
XM-6201B	N/D	Interno	CD-ROM	32x	80	SCSI	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA y multisesión
SD-M 1102	20.000	Interno	DVD-ROM	2x DVD/24x CD	110	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R

GRABADORAS CD-ROM/CD-RW

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/ Externa	Tipo	Velocidad (Grabación/ regrabación/ lectura)	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
MISAN		CONTACTO: Infinity System						
CPM426 IDE	69.400	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	IDE	2 Mb	Easy CD Creator	2 CD-RW o 1 CD-RW + 10 CD-R
HEWLET PACKARD		CONTACTO: ARC, DLL Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica						
CD-Writer 7200i	92.800	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	IDE	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD, Adobe PhotoDeluxe, Corel Print House Magic y DocuMagix PaperMaster	Disco en blanco HP CD-RW y disco en blanco HP CD-R
CD-Writer 7200e	113.500	Externa	Regrabadora	2x/2x/6x	Paralelo	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD, Adobe PhotoDeluxe, Corel Print House Magic y DocuMagix PaperMaster	Disco en blanco HP CD-RW y disco en blanco HP CD-R
LACIE		CONTACTO: Tel. 914 402 770						
LaCie 4006S	94.900	Externo	Grabadora	4x/6x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4., Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, packet writing y multisession
LaCie 4008	81.900	Externo	Grabadora	4x/8x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4., Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, fixed & variable packet y multi-session
LaCie 4008S	99.900	Externo	Grabadora	4x/8x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4., Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, fixed & variable packet, master CD, track reservation, multisession
LaCie 4012	97.900	Externo	Grabadora	4x/12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4., Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, incremental, multisession
LaCie 4006SW	97.900	Externo	Regrabadora	4x/2x/6x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4., Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing, multisession y optical power control
MEMOREX		CONTACTO: UMD						
CDRW-226	52.900	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuit	1 CDRW virgen, cable de audio y manual
CDRW-426	72.250	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuit	1 CDRW virgen, cable de audio y manual
PHILIPS		CONTACTO: ADI Computer, ADL Computers, ARC España, BEK España,CD World, Computer 2000, DAT Informática, DLI España, Ingram Micro, Memory Set, Pricoinsa						
PCA362RW Retail	69.600	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	E-IDE/ATAPI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CDRW virgen
PCA350RW Retail	73.200	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	SCSI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CDRW virgen
PCA363RW	78.000	Externa	Regrabadora	2x/2x/6x	Paralelo	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CDRW virgen
PLEXTOR		CONTACTO: DMJ						
Plexwriter 4x12x	84.680	Interna	Grabadora	4x/12x	SCSI	2 Mb	Easy CD Creator	-
CDR CW-7502-B	67.765	Interna	Grabadora	4x/8x	SCSI-II	1 Mb	Easy CD Creator	-
MP 6200 A	61.480	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	EIDE	1 Mb	Easy CD Creator	Software, 1 CD-RW, 5 CD-R y cable audio
CDRW MP 6200S	68.092	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	SCSI-II	1 Mb	Easy CD Creator	Software, 1 CD-RW, 5 CD-R y cable audio
SCW-230	49.900	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	EIDE	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	-
CDU-928E-RP	61.480	Interna	Grabadora	2x/8x	ATAPI	512 Kb	Easy CD Creator y Direct CD	Auriculares
CDU-948S-RP	80.620	Interna	Grabadora	4x/8x	FAST SCSI	2 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Auriculares
RICOH		CONTACTO: UMD						
MP6200A/DP	63.300	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	E-IDE/ATAPI	-	Direct CD	1 CD-RW y 5 CD-R vírgenes, cable audio, manual usuario bilingüe
MP6200S/DP	68.900	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	SCSI	-	Direct CD y Gear RW	Cable audio, manual usuario multilingüe y tarjeta SCSI Adaptec 1505
SOREN BERLINER		CONTACTO: CD World						
CDR TAC 36 Flex	60.900	Externa	Regrabadora	2x/2x/6x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	-
CD TAC 1065 Nitrox	N/D	Externa	Grabadora	2x/6x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	-
TRAXDATA		CONTACTO: Batch PC, Centro Mail						
CDRW 2260EL Pro	77.250	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	SCSI	2 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable SCSI, rotulador y tornillos
CDRW 4260EL Pro	89.990	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	SCSI	2 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable SCSI, tarjeta SCSI, rotulador, tornillos, 1 CD-R y 1 CD-RW
CDRW 2260 Plus	55.000	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	IDE	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable IDE, rotulador, tornillos, 1 CD-R y 1 CD-RW
CDR 4120 Pro	70.000	Interna	Grabadora	4x/12x	SCSI	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable SCSI, rotulador, tornillos y 2 CD-R
VIUEGO		CONTACTO: CD World						
CRW 6206V	59.924	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	IDE/ATAPI	512 Kb	Easy CD Creator y Direct CD	Cable de datos, cable de audio y dos CD TDMC 74 min
WAITEC		CONTACTO: CD World						
WT4046	71.834	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	SCSI	2 Mb	Easy CD Creator	Plug & Play
YAMAHA		CONTACTO: DMJ						
CDW 2260	58.000	Interna	Regrabadora	2x/2x/6x	SCSI-II	1 Mb	Easy CD Creator	-
CD 400	68.450	Interna	Grabadora	4x/6x	SCSI-II	2 Mb	Easy CD Creator	-
CRW4260t	78.880	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	SCSI-II	2 Mb	Easy CD Creator	-
CDW 4001	80.400	Interna	Regrabadora	4x/2x/6x	EIDE	2 Mb	Easy CD Creator	1 CD-RW y 1CD-R

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

CÁMARAS DIGITALES BAJO 1MPB

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Resolución (pixeles) Máxima del sensor	Memoria Actual (Mb)	Memoria Máxima (Mb)	Memoria Tecnología de ampliación	Pantalla LCD	Alcance focal de la lente (mm)	Ángulo de apertura	Zoom Óptico	Zoom Digital	Zoom Incorporado	Flash Funciones	Interfaces	Software	Otros
AGFA	CONTACTO: Computer 2000, CD World, Santa Bárbara, ICOC, Ingram Micro, Memory Set														
ePhoto 307	67.000	640x480	2	-	-	No	43	-	No	No	Si	Red. ojos rojos, relleno, automático	Serie	PhotoWise y PhotoDeluxe	-
ePhoto 780	87.000	1024x768	2	8	Tarjeta SmartMedia	En color	43	f1/f4,5	No	No	Si	Red. ojos rojos, relleno, automático	Serie	PhotoWise y Photo Soap SE	Salida de video
ePhoto 1280	155.440	1200x1600	4	8	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	38-114	f2,8/f3,5	x3	No	Si	Red. ojos rojos, relleno, automático	Serie*	PhotoWise y PhotoVista	Salida de video
ePhoto 1680	179.800	1280x1960	4	8	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	38-114	f2,8/f3,5	x3	x2	Si	Red. ojos rojos, relleno, automático	Serie	PhotoWise y PhotoVista	Salida de video
CANON	CONTACTO: Diode, Ingram Micro, Sintronic, Computer 2000, Cioce														
PowerShot 350	89.000	350000	2	15	Tarjeta Compact Flash	En color	42	f/2,8	No	No	Si	Automático red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
PowerShot 600	139.085	570000	2	15	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	No	50	f/2,5	No	No	Si		Paralelo	PhotoImpact	-
PowerShot A5	156.600	1024x768	2	15	Tarjeta Compact Flash	En color	35	f/2,5	No	No	Si	Automático red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
EPSON	CONTACTO: Tel. 935 821 500														
PhotoPC 500	79.900	640 x 480	2	6	Memoria Flash	Opcional	37	f2,8/f8	No	No	Si	Red. ojos rojos	Serie	EPSON Photo! PhotoEnhancer y NetCard	-
PhotoPC 600	139.900	1024x768	4	30	Tarjeta Compact Flash	2" color	36	f2,8/f11	No	x3	Si	Red. ojos rojos	Serie y vídeo	EPSON Photo! 2 PhotoEnhacer, NetCard, HotShots y Prestio! PhotoAlbum	-
PhotoPC 700	N/D	1280x960	4	30	tarj. Compact Flash	2" color	36	f2,8/f5,8/f11	No	x2	Si	Red. ojos rojos	Serie, vídeo e impresora	EPSON Photo2!, Spin Panorama, Spin PhotoObject, Ad. PageMill, HotShots, NetCard, EPSON Photo Sheet, EPSON Photo! Print y EPSON Photo File Uploader	-
FUJIFILM	CONTACTO: Fujifilm														
DX-5	65.000	640x480	2	4	Tarjeta SmartMedia	No	38	2 pasos f3,1/f8	No	No	Si	4 modos, red. ojos rojos	Serie	Soft. de comunicación PhotoEnhance	-
DX-7	88.500	640x480	2	4	Tarjeta SmartMedia	En color	38	2 pasos f3,1/f8	13-50	No	Si	4 modos, red. ojos rojos	Serie	Soft. de comunicación PhotoEnhancer	Interfaz digital RS-232C Sal. vídeo y obturador
MX-700	167.900	1280x1024	2	8	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	35	2 pasos f3,1/f8	5	No	Si	4 modos	Adaptador	-	CCD de 1,3 millones de pixeles
KODAK	CONTACTO: Arpi Serra, Cioce, Sintronic														
DC200	97.440	640x480	4	-	Tarjeta Compact Flash	En color	39	f/4.0 a f/13.5	No	No	Si	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
DC210	162.300	640x480	4	-	Tarjeta Compact Flash	En color	29-58	f/4.0 a f/13.5 f/4.7 a f/16.0	2x	No	Si	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
DC 220	160.000	640x480	8	-	Tarjeta Compact Flash	En color	29-58	f/4.0 a f/13.5 f/4.7 a f/16.0	2x	2x	Si	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
DC 260	205.000	768x512	8	-	Tarjeta Compact Flash	En color	38-115	f/3.0 a f/14.0	3x	2x	Si	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
LG ELECTRONICS	CONTACTO: Asia Chip, Binary System, Cofiman, Compuspain, DAT, El System, Ingram Micro, Jump Ordenadores, Meiker, UMD														
LDC-F26	69.800	640x480	2	-	Memoria Flash	En color	36	f/2,4	No	No	Si	Automático	Serie	-	Iluminación mínima y 20 lux
NIKON	CONTACTO: TSI														
COOLPIX 100	115.000	512x480	1	-	-	No	45	f/6,2	Si	No	Si	automático y flash luz del día	ATA/PC tipo II	-	Funda y correa
COOLPIX 300	159.600	640x480	4	-	-	2,5"	45	f/6,2	Si	No	Si	Automático y flash luz del día	Serie y SCSI	Nikon View, PhotoEnhacerTM, y Slides and SoundTM	Sayiro para dibujar en pantalla, funda y correa
OLYMPUS	CONTACTO: Ahead														
Camedia C-840L	147.900	1280x960	2	8	Tarj. SmartMedia	Color, polisilicio	5,5	f2,8/f5,6/f11	Si	-	Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	Salida de video
Camedia C-1000L	147.900	1280x960	2	8	Tarj. SmartMedia	Color, polisilicio	28	f2,8/f5,8/f7,8	Si	x3	Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Camedia C-1400L	266.220	1280x1024	2	8	Tarj. SmartMedia	Color, polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Si	x3	Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
UMAX	CONTACTO: Disvent														
MDX-8000	84.564	1000x800	2,5	4,5	Tarj. PhotoMemoria	Si	42	f4	-	-	Si	Red. ojos rojos	Serie	Adobe PhotoDeluxe, Umax Hola	Compresión Wavelet, Microfono
VIVITAR	CONTACTO: Euroma Telecom														
VIVICAM 2700	69.800	640x480	2	4	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	En color	35	f 4.0	No	No	Si	-	Serie	Soft. de comunicación PhotoImpression	-
VIVICAM 3000	84.500	1000x800	2,5	4	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	No	35	f 4.0	Si	No	Si	-	Serie	Soft. de comunicación PhotoImpression	-
VIVICAM 3100	N/D	1920x1600	2	4	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	No	35	f 4.0	Si	No	Si	-	Serie	LivePix, PhotoVista y PhotoImpression	-

CAPTURADORAS DE VIDEO

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Bus	Resolución máxima de captura (píxeles)	Tasa de FPS	Formatos	Overlay	Compresión		Entradas	Salidas	Software
							Tipo	Ratio			
AVERMEDIA		CONTACTO: Otelcom, UMD									
Aver-EZCapture	7.990	PCI	768x576 en PAL	-	AVI	Si	No	No	1 video y 1 SVHS	No	Drivers, utilidades video, Microsoft netmeeting, Microsoft Internet Explorer y Sorefa's video Control
TV-Capture	15.100	PCI	640x480	-	AVI	No	No	-	Video, composita y S-VHS	No	Sofware de utilidades y sintonizadora
TV-Phone	20.000	PCI	640x480	16 en AVI	AVI	Si	No		1 video y 1 SVHS	Audio	Software de gestion y drivers Windows
MPEG Wizard	42.800	Paralelo	1600x1200	30 EN MPEG-1	AVI, MPEG1	Si	MPEG-1	200:1	Video	No	FILMEDIT, Drivers, utilidades video y Power Goo
CREATIVE LABS		CONTACTO: Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD									
VIDEO BLASTER	29.990	PCI	320x240	30 en AVI	AVI	Si	No	No	1 video y 1 SVHS	VGA 15 pins	Family Album Creator, ImagePro2, WebPhone, HotMetal, Explorer, Asymetrix Digital Video Producer y MPEG Encoder
LAUTON		CONTACTO: Euroma Telecom									
DAZZLE	75.400	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1, MJPEG	Si	Si, MJPEG, MPEG1	200:1	Video	Video	PhotoDeluxe, Power Goo, Gryphon Morph, Cimax Video-Editor, Ulead Media Studio, Interactual Videosaver y Vdophone
SNAZZI	116.420	PCI	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1, MJPEG	Si	Si, MJPEG, MPEG1	200:1	Video	Video	PhotoDeluxe, Power Goo, Gryphon Morph, Cimax Video-Editor, Ulead Media Studio, Interactual Videosaver, Vdophone, GeQuadrant 3D y Animat Studio
PENTAGRAM		CONTACTO: Euroma Telecom									
E2	11.000	-	1600x1200	25 en PAL	AVI	Si	No	-	2 Video y 1 SVHS	-	Compatible Windows 95
PINNACLE		CONTACTO: UMD									
miroVIDEO DC10	49.500	PCI	300x480	25	AVI	Si	MJPEG	7:01	1 video y 1 S-VHS	1 video y 1 S-VHS	Ulead MediaStudio 2.6, Kai's Power GOO, Media Manager y disco de instalación
miroVIDEO DC30	136.000	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Si	MJPEG	3:01	1 Video compuesto, 1 S-VHS y 1 Audio estéreo	2 Video comp. 1 S-VHS y 1 Audio est.	Adobe Premier 4.2 LE, Adobe Photoshop LE, Asmetrix 3D y miro-Drivers
miroVIDEO DC30+	189.300	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Si	MJPEG	2,5:1	2 Video compuesto, 1 S-VHS y 1 Audio estéreo	2 Video comp. 1 S-VHS y 1 Audio est.	Adobe Premier 4.2 , Adobe Photoshop LE, Asmetrix 3D, miroINSTANT Video y miro-Drivers Render Inteligente
miroVIDEO DV3000	189.300	PCI	768x576 en PAL	25	DV	Si	MJPEG	-	2 conectores IEEE externos y 1 interno	Salida DV	miroVIDEO DVTools, miroINSTANT Video, Adobe Premiere LE, Adobe Photoshop 3.0 LE
TEKRAM		CONTACTO: Otelcom									
VideoCap C210	8.000	PCI		-	AVI	Si	No	No	2 Video y 1 SVHS	No	VideoCAP, Drivers AVI y TWAIN y Software Video Mail Opcional
ZIPSHOT		CONTACTO: Euroma Telecom									
ZIPSHOT	28.000	Paralelo	1600x1200	8 en AVI	BMP, JPEG, PCD, PCX, TGA	No	No	-	Video	-	Software de empleo sumunistrado

CONVERTIDORAS VGA-TV

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Conversión admitida	Resolución máxima (píxeles)	Filtros	Circuitos reductores	Salidas	Mando a distancia	Menús en pantalla	Drivers y software
AVERMEDIA	CONTACTO: Otelcom, UMD								
AVerKeyPlus	13.225	VGA	800x600	Si	Si	Video compuesto, S-Video,	No	No	Para PC y Mac
AVerKey 3Plus	41.400	VGA	800x600	Si	Si	Video compuesto, S-Video y RGB	Si	No	Para PC, Mac y NEC 98
AVerKey 5	89.400	VGA	800x600	Si	Si	Video compuesto, S-Video y RGB	Si	Si	Para PC
GENIUS	CONTACTO: Santa Bárbara, UMD, PC Shopping, Terabyte, Suinsur, Elio, Tecnoinfo, Kinyo, Investrónica, Sur Componentes, Microlyne System, Next Computer								
HEINOGDER MINI	16.800	VGA	640x480	-	Si	Video	-	-	Compatible DOS y Windows
TRUST	CONTACTO: CDC Augusta, Cofiman, S Generación, ICOC, Informatter, LIS Micromundo, PCI, Soft Sell, Villacorta Informática								
HOME Advanced Game Viewer	AVI	VGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Video, S-video y RGB	No	Si	Drivers para PC compatible IBM
UMAX	CONTACTO: Euroma Telecom								
MaxMedia TVII	24.000	VGA	800x600	Seis	Si	Video, SVHS y RGB	No	No	Drivers para Windows
MaxMedia TVII Plus	44.000	SVGA	800x600	Seis	Si	Video, SVHS y RGB	Si	Si	Drivers para Window

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor Imposible
Nueva entrada

MODEMS BAJO 1MB

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Velocidad (bps)	Estándares	Altavoz	Micrófono	Software	Otros
3 COM/US ROBOTICS		**CONTACTO: Computer 2000, Diode, Ingram Micro**						
Sportster Flash	27.900	Externo	56.000	Hasta V.90	Conector para altavoz externo	No	WinPhone	-
BOCA		**CONTACTO: Santa Bárbara**						
BMV.34SAI	11.933	Interno	33600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	Si	Software de Trio y controladores	-
BMV.34SAE	12.933	Externo	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	No	Software de Trio y controladores	-
CREATIVE LABS		**CONTACTO: Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD**						
Internet Blaster 33.6	12.000	Externo	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	No	Explorer, Quick Link III, kit de conexión a proveedor, HotMetal Light 3.0 y WebPhone	-
DIAMOND		**CONTACTO: ABC Analog**						
Supra Express 56e	20.640	Externo	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34O-Rockwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.324	-	externo	Controladores Windows 95 y software Trio	-
MULTITECH		**CONTACTO: Payma Comunicaciones**						
MT5600ZDXI	26.825	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21 Como Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10
MT5600ZDXV	29.145	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21 Como Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10 y fuzón de voz
SITRE		**CONTACTO: Computer 2000, DLI España, Metrologie, Selco.**						
Super PC 336	9.745	Interno	33.600	Bell 212A, Bell 103, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.32 bis, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y OL MCIII	Compatible tarj. de sonido para manos libres
Super PC 56k	12.645	Interno	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y OL MCIII	Compatible tarj. de sonido para manos libres
Super 336S	15.660	Externo	33.600	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	Si	Si	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y OL MCIII	-
Super 56kS	24.895	Externo	56.000	Bell 212A, V.21, V.32, V.22 bis, V.23, V.32 ,V.34-K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5, V.17, V.27- Ter, V.29, V.80, V.90	Si	Si	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y OL MCIII	Cumple la norma V.90
TELLINK		**CONTACTO: ATD Electrónica**						
Multitex-JI	11.000	Interno	33.600	V.34O, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Controladores Windows 95	1 mes de acceso a Internet
Multitex-J	11.500	Externo	33.600	V.34O, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Optional	Controladores Windows 95	1 mes de acceso a Internet
TRUST		**CONTACTO: CDC Augusta, Cofiman, 5 Generación, ICOC, Infomaster, LIS Micromundo, PCI, Soft Sell, Villacorta Informática**						
Communicator 56K ISP	N/D	Interno	56.000	V21, V22 bis, V23, V32 bis, V34, V34 bis, K56 Flex, MNP5, V42,V80	Si, en casco	En casco	Supervoice para Windows 3.11 y 95	Fax, 5 años de garantía, contestador y función manos libres
Communicator 56K ESP	N/D	Externo	56.000	V21, V22 bis, V23, V32 bis, V34, V34 bis, K56 Flex, MNP5, V42,V80	Si, en casco	En casco	Supervoice para Windows 3.11 y 95	Fax, 5 años de garantía, contestador y función manos libres
VAYRIS		**CONTACTO: Ingram Micro, Santa Bárbara, Sintronic, Checksun**						
NL-56KX	26.100	Externo	56.000	V.21, V.22, V.22 Bis, V.23, V.32 ,V.34- K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 Bis, MNP 5, V.17, V.27- Ter, V.29, V.80	No. Conector externo	No.Conec externo	Comandos AT	Homologado DGTel, SVD
ZOOM		**CONTACTO: Centro Mail, El Corte Inglés, Tiendas Beep, Jump, Action, Misco, Micro Mailers**						
Fax-modem V34x Plus	14.600	Externo	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	Si	No	-	-
Fax-modem 56Kx	18.800	Externo	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite, COMit	Actualizable por software
PCMCIA33.6+IE	29.100	Interno	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	Si	No	-	-
PCMCIA 56K	27.700	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite, COMit	Actualizable por software

DISPOSITIVOS MULTIFUNCIÓN

Fabricante	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño papel	Impresora		Escáner		Copiadora	Fax	PC Fax	Otros
Modelo				Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)	Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)				
BROTHER		CONTACTO: 902 25 00 26									
MC-3000	186.284	Impresora	A4	720x720	-	1200	-	Digital	No	No	-
CANON		CONTACTO: Diode, Ingram Micro, Sintrónic, Computer 2000, Clice									
BJC-4300	37.900	Impresora	A4	720x360	4,5 negro, 1,4 color	360x360	1,1 negro, 0,2 color	-	-	-	Escaner al acoplar un cabezal especial
BJC-4650	72.900	Impresora	A4	720x360	4,5 negro, 1,4 color	360x360	1,1 negro, 0,2 color	-	-	-	Escaner al acoplar un cabezal especial
MultiPASS 10	172.840	Periférico	A4	360x360 inyección	2	200x200	N/F	Si	Si (autónomo)	Si	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono, impresión y escaneado en monocromo
MultiPASS C30	216.540	Periférico	A4	720x360 inyección	4 negro, N/F color	300x300 64 tonos de gris	10	Si. Copia directa o a la memoria	Si (autónomo)	Si. hasta 14,4 Kbps	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono, impresión y escaneado en monocromo
HEWLETT-PACKARD		CONTACTO: APC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica									
OfficeJet 1150C	185.600	Periférico	A4	N/F inyección	8 negro, 4 color	300x300 24 bits de color	-	Si. 3,5 ppm	No	No	Software grafico y de OCR
OKI		CONTACTO: Auge Informática, HTB Sistemas, Inside Et Technology, Pilmat Electrónica, Dartec Informática, Canteloc, Okinares, Ofimática Marse, IVM, Printer-fax, Computer, Back-up Resources, Igrafo, Microinf, Sunquinf, Vi-Mega, Olitenda Mataró, Idea Informática y Comunicación									
Multi-interface kit	N/D	Periférico	A4	600x600 láser	4 negro	200x400 16 tonos de gris	N/F	Si. 4 ppm	Si	Si. Hasta 14,4 Kbps	Programa de control global para PC, OCR y 512 Kb de RAM
OLIVETTI		CONTACTO: Tel. 900 200 138									
OFX 500	69.484	Fax	A4	-	-	-	-	Si	Si. 4 ppm, 64 tonos de gris, 9600 bps	Si-	Contestador automático opcional y amplias funciones para teléfono
OFX 1100L	92.624	Periférico	A4	600x600 inyección	N/F	N/F	N/F	Si	Si. 4 ppm 64 tonos de gris, 9600 bps	Si	Discriminador de llamadas y memoria de 21 páginas
XEROX		CONTACTO: Investrónic, Prisma Comunicaciones									
Document HomeCentre	99.644	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro, 1,7 color	400x400 24 bits de color	N/F	Si. 400 ppp, 99 copias	-	-	Paquete de software, OCR y cabezal de exploración desmontable
Document WorkCentre 450c	139.084	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro, 1,7 color	300x300 negro	6	Si. 300 ppp, 99 copias	Si (autónomo)	Si. 14,4 Kbps y clase 2	Multitarea en algunas funciones, alim. 150 hojas y cartuchos independientes

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

ALTAVOCES BAJO 1UPA

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Características físicas: Vías por canal	Características físicas: Graves separados	Potencia	Rango de salida (Hz)	Enfatización 3D	Otros
CREATIVE LABS	CONTACTO: Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD						
SBS20	3.690	2, Full Range	No	[illegible] RMS	30-16.000	No	Conector auriculares y protección magnética
SBS50	6.900	2	No	10 W RMS	30-16.000	No	Conector auriculares y protección magnética
PC Works CSW 100	14.490	2	Si	Sat. 5 W RMS y subwoofer 12 W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética
Sound Works CSW 200	21.490	2	Si	Sat. 7 W RMS y subwoofer 15 W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética
Micro Works CSW 350	15.490	3	Si	Sat. 15 W RMS y subwoofer 40 W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética
GENIUS	CONTACTO: Santa Bárbara, UMD, PC Shopping, Terabyte, Suincor, Elpo, Tonerdisk, Kinyo, Investrónica, Sur Components, Microlyne System, Next Computer						
SF-306	1.401	-	No	6 W RMS	50-18000	No	Jack para auriculares
SP-710	2.048	-	No	10 W RMS	100-15000	No	Ajuste volumen y bajos
SP-330	3.473	-	No	5 W RMS	20-15000	No	Correa de montaje en pantalla
SP-718	7.371	-	No	18 W RMS	20-20000	Si	Jack para auriculares, ajuste volumen, agudos y bajos
GUILLEMOT	CONTACTO: Ubi Soft						
MAXI BOOSTER 40	2.390	1	No	2 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen
MAXI BOOSTER 160	5.850	2	Si	5 W RMS	50-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
MAXI BOOSTER 240	8.490	2	Si	7 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos,conector cascos y entrada micrófono
LABTEC	CONTACTO: Computer 2000						
LCS-2408 (Subwoofer)	8.390	1	No	14 W RMS	35-150	Si	Corte frecuencia para 150 Hz para satélites, control de volumen y graves
LCS-1224	11.100	1	No	5 W RMS	45-20.000	Si	Boton mute, salidas para altavoz, auriculares y subwoofer, control volumen y graves y agudos
LCS-3210	14.010	2	No	10 W RMS	48-20.000	Si	Salidas para altavoz, auriculares y subwoofer, control volumen y graves y agudos
LCS-2612	17.330	1	Si	Sat.4 W RMS y subwoofer 12 W RMS	32-20.000	Si	Botón mute, botón apagado, control volumen, graves y agudos, salida para auriculares y micrófono
PHILIPS	CONTACTO: ADI Computer, ADL Computers, ARC España, BEK España,CD World, Computer 2000, DAT Informática, DLI España, Ingram Micro, Memory Set, Pricoinsa						
DSS350/00	23.800	2	No	360 W PMPO	60-20000	Si	Altavoces USB, Hi-Fi multimedia Sound, salida subwoofer, ajuste volumen, DBB, Incredible Surround y jack auriculares
DSS370/00	36.700	2	Si	360 W PMPO	60-20.000	Si	Altavoces USB, Hi-Fi multimedia Sound, salida subwoofer, ajuste volumen, DBB, Incredible Surround y jack auriculares
PRIMAX	CONTACTO: ADI Computer, Distribuciones Milar, DLI, Elpo, Grupo NAGA, Infinity System, LSB, Multimática						
60W	2.700	1, Full Range	No	60 W PMPO	80-18.000	No	-
120W	5.500	2	No	120 W PMPO	50-20.000	No	-
240W	7.900	2	No	240 W PMPO	50-20.000	Si	-
300W	9.990	3	No	300 W PMPO	50-20.000	Si	-
3D Subwoofer 200W	12.500	1	Si	200 W PMPO	35-200	-	-
SONY	CONTACTO: Computer 2000, Diode, Ingram Micro, Memory Set						
SRS-PC21	4.176	1	No	20 W PMPO	100-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, ajuste volumen y blindaje magnético
SRS-PC41	10.044	1	Opcional	60 W PMPO	70-30.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, HB cabinet, blindaje magnético
SRS-PC51	11.368	1	Opcional	50 W PMPO	80-20.000	No	Bass-reflex, control volumen, control sonido agudos, mini-plug stereo, blindaje magnético, mini-jack estéreo, toma subwoofer, toma auriculares y soportes para adosar al monitor
SRS-PC71	18.445	2	Opcional	15[illegible] W PMPO	RS 2[illegible]	No	Bass-reflex, control volumen, control sonido agudos 2 tomas RCA, blindaje magnético, mini-jack estéreo, toma subwoofer y toma auriculares
SRS-PC3DW	18.445	1	No	50 W PMPO	40-20.000	No	Bass-reflex, control turn over, 2 tomas RCA, blindaje magnético y mini-jack estéreo (frontal y trasero)
SRS-Z1000PC	37.000	1	No	150 W PMPO	50-20.000		Bass-reflex, blindaje magnético y 2 mini-jack estéreo
CSS-B100	17.265	1	No	10 W PMPO	70-25.000	No	controles de encendido, volumen y bajos, entrada y salida micrófono, auriculares, audio y video
TARGA	CONTACTO: Actebis						
SPK-316	3.899	1	No	120 W PMPO	70-18.000	Si	Protección magnética y ajuste volumen
SPK-A1A	6.699	2	No	200 W PMPO	20-20.000	No	Protección magnética, ajuste volumen y conector mi[illegible]
SPK-41Q	12.799	1	Si	300 W PMPO	20-20.000	Si	Protección magnética, ajuste volumen, conector micrófono y subwoofer
TRUST	CONTACTO: CDC Augusta, Cofiman, 5 Generación, ICOC, Informaster, LIS Micromundo, PCI, Soft Sell, Villacorta Informática						
Sound Booster 500 Plus	N/D	1	Si	30 W RMS	35-200	No	Corte de frecuencias ajustable y salida para satélites
3D Sound Dimension 300	5.980	2	No	10 W RMS	70-18.000	No	Control volumen, graves, agudos y protección magnética
Sound Force 120	4.400	2	No	5 W RMS	70-18.000	Si	Control volumen, tono y protección magnética
Sound Force 480	7.500	2	No	15 W RMS	70-18.000	Si	Control volumen, graves, agudos y protección magnética
Sound Force 1200	11.400	1	Si	Sat. 5 W RMS y subwoofer 20 W RMS	50-18.000	Si	Control volumen, graves, agudos y salida para auriculares
YAMAHA	CONTACTO: DMJ						
YST-M20DSP	13.920	2	No	10 W RMS	-	-	-
YST-MS25	16.620	2	Si	Sat. 5 W RMS y subwoofer 15 W RMS	-	-	-

RATONES

Fabricante / Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Resolución (dpi)	Tecnología	Botones	Puerto	Software
genius		CONTACTO: Santa Bárbara, UMD, PC Shopping, Teralbyte, Suincos, Elpo, Tonerdisk, Kinyo, Investrónica, Sur Components, Microlyne System, Next Computer					
Easy Mouse Serie	680	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows, DOS
Easy Mouse PS/2	760	Convencional	400	Optomecánico	3	PS/2	Windows, DOS
Mouse DEAR	927	Convencional	400	Mecánico	2	Serie	Windows, DOS
Mouse 3	1.633	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows, DOS
Net Mouse Pro	1.873	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Windows, DOS
My Mouse	1.893	Convencional	400	Mecánico	3	Serie	Windows, DOS
Easy Track	2.960	Trackball	260	Optomecánico	3	Serie	Windows, DOS
Easy Scroll	4.000	Rueda	400	Optomecánico	5	Serie y PS/2	Windows, DOS
LOGITECH		CONTACTO: Actebis, ADL Computer 2000, Dream Computer, GTI, Ingram Micro, Megacentrum, Sintronic					
Pilot	3.945	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
Pilot +	4.990	Rueda	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
USB Wheel Mouse	5.685	Rueda	400	Optomecánico	3	USB	MouseWare
Wheel Mouse Notebook	5.685	Rueda	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
Trackman	6.380	Trackball	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
Mouseman	6.845	Convencional	400	Optomecánico	4	Serie y PS/2	MouseWare
Mouseman +	8.700	Rueda	400	Optomecánico	4	Serie y PS/2	MouseWare
Cordless Wheel Mouse	8.990	Inalámbrico	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
Trackman Marble	8.996	Trackball	400	Óptico	3	Serie y PS/2	MouseWare
Trackman Marble FX	12.645	Trackball	400	Óptico	4	Serie y PS/2	MouseWare
Trackman Marble +	12.645	Trackball y Rueda	400	Óptico	3	Serie y PS/2	MouseWare
MICROSOFT		CONTACTO: Tel. 918 079 999					
Basic Mouse	3.490	Convencional	-	Optomecánico	2	Serie/Ps2	IntelliPoint
Wheel Mouse	4.990	Rueda	-	Optomecánico	3	Serie/Ps2	IntelliPoint
Mouse	8.990	Convencional	-	Óptico-Digital	2	Serie/Ps2	IntelliPoint
IntelliMouse	9.990	Rueda	-	Óptico-Digital	3	Serie/Ps2	IntelliPoint
IntelliMouse Pro	11.990	Rueda	-	Óptico-Digital	3	Serie/Ps2/USB	IntelliPoint
PHILIPS		CONTACTO: ADI Computer, ADL Computers, ARC España, BEK España,CD World, Computer 2000, DAT Informática, DLI España, Ingram Micro, Memory Set, Pricoinsa					
PCA014MN-R	1.000	Convencional	400	-	3	PS/2	Driver DOS, manual y alfombrilla
PRIMAX		CONTACTO: ADI Computer, Distribuciones Milar, DLI, Elpo, Grupo NAGA, Infinity System, LSB, Multimática					
Echo Serie	990	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	
Echo PS2	1.900	Convencional	400	Mecánico	4	Serie y PS/2	
Rainbow	1.990	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	MouseSuite y drivers DOS
Venus	2.900	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	MouseSuite y drivers 3.5
Navigator	3.900	Rueda	400	Mecánico	3	Serie y PDP	
Master	4.600	Trackball	260	Optomecánico	2	Serie y PDP	Drivers DOS
TARGA		CONTACTO: Actebis					
Mouse 3	905	Convencional	420	Optomecánico	2	Serie o PS/2	Targa Smart Driver
Mouse 5	1.140	Convencional	420	Optomecánico	3	Serie	Driver Windows 3.1, Windows 95 y 4 colores
Mouse 6	1.140	Convencional	420	Optomecánico	2	PS/2	Driver Windows 3.1, Windows 95 y 4 colores

Recomendado PCmania-Guía de compras
Entrada modificada
Comentado en Mejor imposible
Nueva entrada

COMPRA MAESTRA

Grabadoras de CD-ROM

ES INNEGABLE QUE LAS VENTAJAS DE TENER UNA GRABADORA DE CD-ROM EN CASA SON INNUMERABLES, PERO ¿REALMENTE SE CONOCE TODO LO QUE PUEDE DAR DE SÍ ESTA COMPRA MAESTRA?

Hace diez años un disco duro difícilmente alcanzaba los 30 Megas de disco duro y cada unidad costaba alrededor de 75.000 pesetas. Hoy en día, gracias al mundo del CD-R pueden almacenarse hasta 650 Megas en un disco de plástico que apenas llega a las 300 pesetas.

La velocidad es, quizás, uno de los puntos más importantes a tener en cuenta a la hora de su compra. Desde el momento en que las grabadoras aparecieron en el mercado hace casi tres años, la velocidad ha sufrido mejoras puntuales en sus mecanismos, acelerando hasta seis veces su rapidez de grabación, característica nada desdeñable a tener en cuenta en esta compra maestra.

La búsqueda de la perfección y ahorro económico hizo aparecer la regrabadora de CD-R, capaz de trabajar con un disco regrabable. Estos discos están tratados con una sustancia química más reflectante, que capacita a su superficie el ser sobrescrita miles de veces, al contrario de lo que ocurre con un CD, que una vez quemada su superficie es imposible volver a ser escrita. Por ello, resulta ideal adquirir una regrabadora, ya que se amortiza, a corto plazo, la diferencia con respecto a una grabadora, pues posibilita la corrección de una copia fallida.

Existen tres tipos básicos de grabadoras/regrabadoras, dependiendo del tipo de conexión: las de puerto parale-

lo, puerto IDE y puerto SCSI. Este último tipo es el idóneo, sin embargo, las grabadoras IDE son una buena opción por varias razones. Tienen el coste más bajo del mercado, se configuran inmediatamente y evitan compras innecesarias como tarjetas SCSI. Basta con conectarlas al puerto del disco duro y comenzar a grabar.

No sólo la velocidad del puerto será un componente esencial para el buen funcionamiento en la grabación smo que por otra parte habrá que tener en cuenta el buffer de que dispone la grabadora para almacenar los datos temporales. Cuanto mayor sea el buffer, más recomendable será su compra.

Las posibilidades de poseer una grabadora son ilimitadas. En primer lugar, pueden ser útiles para crear copias de seguridad contra posibles pérdidas accidentales de datos. Antes de que lleguen las vacas flacas (aquellas que todos los usuarios de microinformática temen y que cada año les visitan sin falta) es conveniente aunar los datos y ponerlos a buen recaudo. Para esta intrincada tarea, basta con crear una imagen física del disco con la ayuda de algún programa destinado al efecto (Microsoft Backup o Drivelmage son buenos ejemplos). Los datos estarán copiados en cuestión de minutos y quemar la información sobre un disco compacto puede llevar, como mucho, media hora. Por tanto, almacenar hasta 650 Megas del disco duro y restablecerlo posteriormente en el disco duro con sus directorios originales es uno de los puntos más atractivos de un CD-R.

Otro de los objetivos de más demanda entre los usuarios es la grabación de CD personales: álbumes de fotos familiares, grabación de creaciones propias, recopilaciones musicales... Otra idea que podría resultar interesante es animar fiestas con un karaoke y posteriormente grabar las canciones a un CD para regalar a la familia y los amigos. El lector podrá comprobar que las posibilidades son casi infinitas.

La competencia desatada entre los fabricantes de grabadoras y los de unidades de almacenamiento como las compañías Iomega o 3M Imation tiene un vencedor absoluto: el CD-ROM. Durante más de diez años, el CD-ROM se ha impuesto como estándar en todo el mundo (funciona en todos los lectores de CD-ROM existentes, desde ordenadores y minicadenas hasta radios de coche), pudiendo de esta manera, hacer uso de este formato incluso en años venideros, momento en el que el DVD (capaz de almacenar hasta 17 Gigas por disco) se haga hueco en el mercado. Estas modernas unidades serán capaces de leer viejos CD-ROM y, por supuesto, trasladar el contenido de todos ellos a un DVD en pocos minutos.

En definitiva, la compra de una grabadora (a ser posible una regrabadora, con un precio aproximado de 50.000 pesetas), un par de CD regrabables (3.000 pesetas cada uno), cinco o seis grabables (300 pesetas por unidad) y algún accesorio como etiquetas o rotuladores especiales conforman el equipo idóneo para hacer de nuestro ordenador un todoterreno informático capaz de duplicar CD-ROM, hacer copias de seguridad y salvaguardar todo tipo de datos temporales, como páginas de Internet, entre otros. Desde nuestro punto de vista, se convierte en una magnífica compra maestra, que no hace excesivo daño al bolsillo y que puede rentabilizarse a corto plazo.□

mejor imposible

para PC

Ratón: Microsoft Intellimouse Pro USB (1)

Parece difícil creer que de un ratón se puedan sacar tantas ventajas, siempre desde el punto de vista del fabricante. La versión más interesante de todas, por su novedad, es la USB; ideal para cualquiera de los ordenadores fabricados en la actualidad.

El ratón es interesante por la rueda de scroll que hace las veces de botón central. Utilizándola se podrán manipular las barras de desplazamiento, el grado de zoom y otras funciones más. Además, este dispositivo es muy ergonómico, ha sido construido con goma agradable al tacto y posee un software muy sofisticado.

Modem: Diamond SupraExpress 56e (2)

Los modems ya no son unos simples aparatos que se conectan al teléfono para comunicar un ordenador con otros. El SupraExpress 56e es uno de los mejores representantes de la nueva generación de estos dispositivos. Es compatible con el nuevo estándar 56K de la ITU (V.90) además de seguir funcionando como un aparato K56flex. Posee un precio muy asequible (20.640 pesetas) y ciertas funciones que lo hacen destacar. La tecnología Shotgun posibilita que el usuario, empleando dos líneas de teléfono simultáneamente y dos modems, pueda duplicar sus velocidades de transferencia. El conjunto se completa con un variado paquete de software.

Kit multimedia: Creative PC-DVD Encore Dxr2 (3)

Este conjunto de Creative está formado por un lector DVD de 2x y una tarjeta descompresora MPEG-2. Por un poco menos de 40.000 pesetas el comprador podrá conseguir uno de los kits DVD más asequibles e interesantes del mercado.

Sus funciones son de sobra conocidas por todos. Puede reproducir vídeo a pantalla completa con una calidad excepcional, tanto en el monitor del ordenador como en cualquier televisor. Lee CD-ROM a 20x y discos DVD a 2x (hasta 17 Gigas), posee un tiempo de acceso de 100 milisegundos y una memoria buffer de 512 Kb. Por último, la tecnología Dxr2 (DynamicXtended Resolution) sirve para mejorar la resolución del vídeo mediante complejas fórmulas de interpolación.

no va más

Cuando todos los fabricantes medianamente reputados se empeñan en poner a la venta los equipos más llamativos a un precio que no supere la barrera psicológica de los 1.000 dólares (145.000 pesetas), IBM recorre el camino contrario: presenta un equipo de altas prestaciones, diseño atractivo y precio casi prohibitivo.

El equipo más llamativo de todos los presentados hasta el momento, que se ha llegado a llamar familiarmente Cobra, es el modelo SE7. Es un espectacular ordenador de color negro brillante equipado con las últimas tecnologías.

Todos los componentes destacan de alguna forma dentro de su categoría. El cerebro, un Pentium II a 450 MHz, es

Impresora láser: OKI OKIPage 4w PLUS (4)

Esta impresora de OKI supone una auténtica revolución debido al sistema de impresion (por láser) y a su reducido tamaño –su base apenas supera las medidas de un folio DIN A4–. El interior alberga un cartucho de tóner para impresion monocroma en color negro que la destinan a la impresión exclusiva de textos y gráficos sin color (tipo porcentuales). Su instalación, colocación en el escritorio y rapidez de impresión (hasta 8 páginas por minuto) la configuran como un dispositivo atractivo para el trabajo con textos y ciertos gráficos.

Disco duro: Seagate Medalist Pro 39140 (5)

Este dispositivo, de 9,1 Gigas de capacidad, ocupa la parte más alta dentro de la oferta Seagate y, con toda la probabilidad, se encontrará entre los productos de mayor calidad de todo el sector.

Es un disco duro Ultra ATA capaz de ofrecer unas tasas de transferencia máximas de 33,3 Megas y un tiempo medio de acceso de 11 milisegundos. Tiene un tiempo medio entre fallos que supera las 300.000 horas y un precio de 49.474 pesetas IVA incluido.□

lo más avanzado del mercado actual. La cantidad de memoria, 128 Megas, será suficiente para desempeñar y completar todas las actividades posibles. El disco duro, un IBM Deskstar de 16,8 Gigas, no es un dispositivo muy habitual en la actualidad.

Las otras caracteristicas y componentes dignos de destacar son: 512 Kb de memoria cachè L2, modem 56K (compatible V.90), DVD de segunda generación, tarjeta gráfica ATI Rage Pro Turbo 2X AGP, 4 Megas SGRAM de memoria de vídeo, tarjeta de sonido CrystalClear 3D.

Aparte de todo este hardware de primera línea, el equipo se acompaña con un paquete de software digno de envidia. Se incluye: Windows 98, programas antivirus, navegadores de Internet, aplicaciones de reconocimiento de voz y la aplicación de productividad «Lotus SmartSuite». El precio de todo el conjunto superará las 335.000 pesetas (2.400 dólares). Los posibles compradores no podrán conseguir el ordenador a través de los canales de distribución habituales: el ordenador no se va a comercializar en un futuro cercano en Europa. Los usuarios con una economía desahogada podrán invertir 150.000 pesetas más en la compra de un impresionante monitor plano LCD de 15 pulgadas.□

mejor imposible

de todo un poco

Como cada mes, la redacción de la Guía selecciona un producto para cada rúbrica, dando una visión general del mercado informático, desde lo mejor hasta lo más asequible...

PRODUCTO	FABRICANTE	MODELO	PRECIO	PAGINA	COMENTARIO
Ordenadores	CENTROMAIL	BASIC	98.588	6	Un equipo básico, completo y satisfactorio
Portátiles	ACER	Travelmate 310	329.440	12	Con su kilo trescientos veinte gramos, es el más ligero del mercado
Monitores	EIZO	L34	591.484	16	Un monitor, pantalla plana de una gran compañía
Tarjetas de Video	MATROX	Productiva G100	15.996	20	Una tarjeta aceleradora para aplicaciones gráficas exigentes
Tarjetas de sonido	CREATIVE LABS	SB AWE 64 Gold PnP Internoso	29.900	20	Sonido envolvente de alta calidad
Discos duros	QUANTUM	BIGFOOT TX 8 Gb	33.640	22	El menor coste por megabyte del mercado
Dispositivos de almacenamiento	SYQUEST	Sylet 1.5GB	49.900	23	Interno o externo, un dispositivo con buena capacidad y velocidad
Impresoras inyección	CANON	BJC-50	75.284	25	Más pequeña, imposible... Ideal para viajar
Impresoras láser	OMS	DeskLaser 600	51.968	27	Unas prestaciones y un precio ideales para oficina y PYME
Modems	SITRE	Super 336S	15.660	32	Modem asíncrono, fax y contestador automático, con micrófono y altavoz
Lectores CD-ROM / DVD-ROM	ASUS	CD-S400	11.837	28	40x de velocidad de lectura ¡de lo más rápido!
Grabadoras CD-ROM	PLEXTOR	SCW-230	49.900	29	Para ensayarse en el mundo de la grabación de CD-ROM
Cámaras digitales	FUJIFILM	DX-5	65.000	30	Asequible, la fotografía digital pone un "cuarto oscuro" en casa
Capturadoras de video	LAVISION	DAZZLE	75.400	31	Un producto que dará satisfacción hasta a los más exigentes
Convertidores TV	UMAX	MakMedia TV8 Plus	44.000	31	Consigue que TV y ordenador se compaginen a la perfección
Escáneres	PHILIPS	PCA300PS	18.400	24	Un escáner muy correcto para uso doméstico
Multifunción	XEROX	Documentos ekonómicos xerox	138.084	33	Impresora de inyección en color, escáner, copiadora y fax: un periférico completo
Altavoces	CREATIVE LABS	Micro Works CSW 350	35.490	34	Un nivel de prestaciones de lo más alto
Ratones	MICROSOFT	IntelliMouse	9.990	35	Un ratón que simplifica el trabajo, con un software de primera fila

peor imposible

Compañías sin delegación en España: para lo bueno y no para lo malo

Todo el mundo sabe que muchas compañías que venden sus productos en España no poseen sucursal alguna en el país que pueda prestar un servicio de apoyo al cliente. La mayoría de estas empresas no son de primera fila y son simplemente algunos importadores, movidos por unas condiciones económicas ventajosas, los que comercializan sus productos.

¿Qué pasa cuando el usuario tiene problemas con el producto huérfano de marca? Pues que si todavía está vigente la garantía del mismo, el importador no tiene otra alternativa legal que reparar el producto o sustituirlo por otro nuevo. Pero si la garantía expira, el comprador es muchas veces incapaz de encontrar alguien que le de apoyo, recambios o servicio técnico.

Está situación se ha transformado en algo que merece un comentario público después de que a los redactores de la Guía actualizada de compras les haya sido imposible encontrar una delegación "local" de compañías ampliamente conocidas. ¿Qué pasará entonces con el usuario de a pie, con muchos menos medios?

Nuestra recomendación es evidente: comprar productos con un respaldo total y sólo invertir ínfimas cantidades de dinero en componentes dudosos de los que se podría prescindir con facilidad.□

Creo que las tarjetas aceleradoras son Sodoma y Gomorra sobre silicio, y se deberían quitar del mercado cuanto antes. Todos, absolutamente todos los juegos, funcionan sin tarjeta 3Dfx. Bastaría con que los programadores se esforzasen un poco en programar más rutinas para acelerar los gráficos que limitarse a introducir en sus programas las instrucciones para que envíen todo el cúmulo gráfico a la aceleradora.

Hace poco ha salido la Voodoo 2. Calculo que para dentro de cuatro o cinco meses tendremos la Voodoo 3, o tendrá otro nombre más fantástico y una caja más grande, y más software. Y todo es la misma... basura.

MAG

No son necesarias en general, pero sí lo son para jugar. Dependiendo del tipo de actividad cobran o no importancia. Creo que la pregunta correcta es "¿Son realmente necesarias para jugar las tarjetas aceleradoras 3D?". Mi respuesta es un sí rotundo.

corrup@hotmail.com

Yo no soy jugador; utilizo mi ordenador para otras cosas. Nunca se me pasaría por la cabeza comprarme un aparatito que sólo sirve para jugar y que cada muy poco tiempo hay que renovar o actualizar. ¡Bastante tengo con el resto del ordenador!

Felipe Sacristán

Dudar sobre la compra de una tarjeta aceleradora es bastante estúpido. Hace varios años, cuando apareció la primera tarjeta de sonido, tenía pocos compradores ya que sólo se destinaba a los juegos, pero al cabo del tiempo se ha convertido en un dispositivo imprescindible.

Estos periféricos se destinan a mejorar la calidad gráfica y por lo tanto ofrecen un mayor disfrute del juego, es realmente estúpido el plantearse la compra de uno de estos periféricos. Cualquiera que haya visto las diferencias entre un juego acelerado y una versión del mismo sin aceleración, habrá descubierto cuáles son las razones de peso por las que los más jugadores deben tener una tarjeta de este tipo.

G. M. Martínez

Definitivamente, sí. La mejora de los juegos es espectacular, si cierras las luces y te pones los cascos puedes alucinar. De momento, sólo hay juegos, y algunos programas de diseño 3D, que soportan el estándar Open GL y Direct3D, aunque hay algunas que ya dan soporte al Heidi.

Creo que las aceleradoras serán un estándar a final de año para los OEMS, como en su día lo fue el CD-ROM o las tarjetas de sonido. De momento tienen que coexistir las dos formas, pero al final todos acabarán funcionando con tarjetas aceleradoras. Ahora bien, los programadores tendrán que esforzarse en optimizar los programas y sacarle ventaja al procesador, al estar descargado de trabajo y poderse dedicar a otros menesteres más importantes.

José Luis

Yo compro todos los meses Micromanía y PCmanía: soy un forofo de los videojuegos. Como tal creo que las tarjetas aceleradoras son imprescindibles. Son caras, pero multiplican por diez la calidad de cualquier juego.

Enrique Bautista

⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩

Mes de octubre

Mes a mes crecen las contribuciones a los diferentes apartados online de la Guía actualidad de compras. Debates Online, como sección participativa que es, permanece abierta a todo tipo de opiniones. Durante el mes de octubre recogeremos los comentarios sobre:

"¿Es necesario ser un experto para comprar hardware?"

Sería importante que también respondieseis a las siguientes preguntas: ¿Qué conocimientos hay que tener para que no te den gato por liebre? ¿Es cierto que algunos vendedores se aprovechan de los más inexpertos?

entre todos

ACTUALIZACIONES

LOS USUARIOS CON PROBLEMAS, DIFICULTADES O DUDAS SIGUEN ENVIANDO CONTRIBUCIONES A LAS SECCIONES ONLINE DE LA GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS (HTTP://WWW.HOBBYPRESS.ES/PCMANIA/). SON LUGARES DE DEBATE ABIERTOS A TODO EL MUNDO DONDE ES MÁS FÁCIL ENCONTRAR UNA RESPUESTA ENTRE TODOS LOS PARTICIPANTES.

Aceleración 3D

Este es el ordenador que me he decidido a comprar, pero supongo que os habréis dado cuenta de que no he incluido la tarjeta gráfica, la razón es que no sé cuál elegir y me gustaría que alguien me recomendara. Las opciones que me planteo son: WinFast S900, Matrox Mistyque G-200. Por otra parte, ¿merecería la pena esperar a la salida de la Riva TNT o de la Voodoo Banshe? ¿Cuál me recomendáis?

- Procesador: Pentium II 300
- Memoria: SDRAM
- Vídeo: 640x480
- Sonido: Creative SB 64
- CD-ROM: Goldstar 32
- Impresora: HP 670
- Módem: Multitex 33600
- S. Operativo: Windows 98

Adri

En la redacción de PCmania hemos tenido la suerte de poder probar y comparar las dos primeras tarjetas que mencionas en el mismo ordenador, bajo las mismas condiciones.

Las dos poseen un funcionamiento más que correcto. Cuentan con todas las funciones de aceleración habituales, todos los efectos 3D y altas capacidades en cuanto a gráficos 2D. Comparativamente, y gracias a las tecnologías utilizadas en su fabricación, ambas superan la apariencia conseguida con una aceleradora Voodoo.

Entre las dos, y siempre según nuestro punto de vista, nos quedamos con la Matrox por su velocidad superior y las altas capacidades de ampliación con todo tipo de módulos y tarjetas hijas.

Sustituir un disco duro

Hasta hace unos días tenía un sólo disco duro Quantum de 540 Megas, pero comenzó a darme problemas y decidí comprar uno nuevo, Seagate de 4 Gigas. Me han dicho que los discos duros que funcionan como maestros lo hacen mucho más rápido, y quise dejar el nuevo como maestro y el viejo configurarlo como esclavo.

No hace falta decir que llevo más de una semana haciendo todo tipo de combinaciones. La única forma de que el ordenador funcione, pueda instalar cosas y hacer que los dos discos no den ningún problema es poner el nuevo de esclavo. ¿Qué hago?

- **Procesador:** Pentium 75
- **Memoria:** 24 Megas
- **Vídeo:** Philips 800x600x16 bit
- **Sonido:** SB 16
- **CD-ROM:** Goldstar 8x
- **Impresora:** HP 670
- **S. Operativo:** Windows 95

Luis Mestre

Los discos duros que comparten un canal IDE deben funcionar de una manera totalmente coordinada. Las altas tasas de transferencia y el propio diseño de la interfaz pueden provocar diferentes tipos de problemas. Sobre todo cuando los dos discos duros son de diferente fabricante y tienen distintas fechas de fabricación.

El disco maestro es el dispositivo que marca el ritmo. Muchas veces, cuando el disco es mucha más lenta que el esclavo, éste no puede dedicarse a sus propios asuntos y, además, "controlar" al aparato a su cargo. La única manera de solucionar este problema es invertir el orden en el canal IDE o desconectar por completo el disco más antiguo.

Programas de control avanzado de discos, como «EZ Drive», pueden dificultar enormemente el funcionamiento en sistemas para los que no han sido diseñados. Lo mejor, para evitar todas las dificultades, es desinstalarlos por completo.

¿Dónde están las grabadoras?

Hola, felicidades por su revista, el motivo de mi carta es el siguiente: al leer la Guía de compras he descubierto que no hablaron en ningún momento de grabadoras o regrabadoras. Estoy interesado en adquirir uno de estos aparatos: HP 7200i IDE, Philips 3610i IDE, Traxdata IDE (Las tres son regrabadoras). ¿Cuál de ellas me aconsejáis?

Javier Pérez

Gracias por tus cumplidos, pero no has leído o te has pasado por alto la sección Bajo lupa destinada a grabadoras/regrabadoras de CD-ROM. Desde el número 2 incluimos en la Guía las tablas correspondientes.

Los tres aparatos poseen una calidad excepcional. Cualquiera de ellos puede ser una buena compra y un producto que te de servicio durante mucho tiempo (incluso años). Puestos a elegir, y siempre que busques unas razones justificadas, puedes recurrir a la comparativa de grabadoras del número 70.

El dispositivo de Philips es el que recibió la mención especial de "Producto recomendado PCmanía". La grabadora HP 7200i, hermana interna de la comentada en la comparativa, es un aparato de buenas prestaciones con un precio no muy reducido, y la grabadora IDE de Traxdata posee un coste mínimo y funcionamiento correcto. Nosotros (PCmanía) escogemos la grabadora Philips tal y como se dijo en su momento en el artículo comparativo en cuestión.

TEN EN CUENTA

Estudiar una compra: asegurar el 50% del éxito

DE LA MISMA FORMA QUE SUCEDE CON OTROS ASPECTOS DE LA VIDA, AFRONTAR LOS MOMENTOS PREVIOS A UNA COMPRA ES UNA CUESTIÓN PERSONAL TOTALMENTE OBJETIVA. ESTO NO QUIERE DECIR QUE NO EXISTAN CIERTAS RECOMENDACIONES QUE ATENDER PARA QUE LA SITUACIÓN NO DESBORDE AL COMPRADOR.

Se trata de analizar filosóficamente una acción tan habitual como adquirir un producto informático, pero a modo de introducción se puede dividir esta operación en dos situaciones ligadas y muchas veces no distinguidas entre sí: la preparación (planificación) y el mero hecho de comprar un producto a cambio de dinero.

Una buena planificación es, en la mayoría de los casos, quitando las ofertas o las "gangas" que se deban aprovechar casi instantáneamente, la mejor manera de conseguir una compra con todo el fundamento. La preparación ("precompra") situará al comprador en una inmejorable situación para que pueda afrontar cualquier circunstancia relacionada con la "operación". Por ejemplo, un breve estudio del mercado servirá para que se conozcan, al menos remotamente, todo el argot necesario para entenderse con vendedores y dependientes, muchas veces empeñados en saturar al comprador con tecnicismos y vocablos extraños. También será útil para, en caso de buscar el precio más ajustado, separar los establecimientos con los precios más competitivos de otros menos interesantes.

La siguientes recomendaciones no son otra cosa que eso mismo: sugerencias e ideas para no verse superado por las circunstancias.

Aprender

El objetivo principal de todo comprador en "fase de preparación" no es otro que comprar el mejor producto o el que se adapte mejor a sus necesidades, al precio más ventajoso. Pero nadie debe desdeñar el simple hecho de aprender o aumentar sus conocimientos sobre un tema particular, ya que puede tener efectos beneficiosos tanto a corto como a largo plazo.

El mejor estudio

Los tiempos de estudiar nunca pasan del todo para el buen comprador. Sería muy recomendable recopilar toda la información posible (publicaciones, libros, Internet, grupos de noticias...) para conocer el sector al detalle. Con la ayuda de mucha paciencia y una impresora se pueden reunir verdaderos tomos de datos, opiniones de expertos, comparativas o descripciones técnicas. Claro está, después del trabajo de búsqueda es necesario leer concienzudamente toda esa información.

Clasificar la información

Una buena organización es imprescindible para no perder el norte. Una tabla realizada con una hoja de cálculo o a mano sobre un papel será un magnífico índice para clasificar todos los datos y poder encontrarlos posteriormente con relativa sencillez. La pregunta, por ejemplo, ¿dónde he visto yo algo sobre la nueva tarjeta aceleradora de la marca X? podría quedar resuelta en unos pocos segundos.

Expertos en la Red

Los grupos de noticias y otros foros de discusión parecidos son un medio ideal para formarse una buena opinión sobre un tipo determinado de hardware. Para desgracia de los compradores españoles, los productos recién desarrollados salen mucho antes en otros países: a través de Internet se podrán recoger opiniones de usuarios (más o menos imparciales) que han tenido la oportunidad de llevar a cabo las primeras pruebas.

Adaptarse a los cambios

Tener una mentalidad abierta es imprescindible para adaptarse a los cambios y nuevos productos aparecidos durante el periodo de investigación. No hay que obstinarse en un componente determinado y olvidarse de nuevas opciones que pueden ser muy interesantes por su precio o características.

Contactos previos

El último paso, antes de salir a la calle, es una simple comprobación. Es muy recomendable, antes de perder el tiempo con viajes o desplazamientos, comprobar que el establecimiento a visitar está abierto, cuenta con el producto en stock o dispone de alguna sucursal cercana.□

CÓMO ELEGIR

Ordenadores portátiles

Puntos básicos para dar en el blanco

LOS PORTÁTILES SE CONVIERTEN EN UNA DE LAS COMPRAS MÁS COMPLICADAS DE LA ACTUALIDAD. SON ORDENADORES COMPLETOS, CON TODO LO QUE ESO SIGNIFICA, SOMETIDOS A UNAS EXIGENCIAS EN PESO, TAMAÑO Y CONSUMO ENERGÉTICO MUY RESTRICTIVAS.

Hace unos meses eran equipos exclusivos para personas con economías desahogadas o medianas y grandes empresas. Ahora, las estadísticas demuestran que las ventas de ordenadores portátiles son cada vez mayores. Los primeros productos de esta clase pesaban demasiado para considerarse "portátiles", en el sentido estricto de la palabra, poseían sistemas de vídeo basados en modo texto o con mínimas capacidades gráficas, las posibilidades de conectividad tendían casi a cero y las prestaciones generales del equipo eran muy limitadas.

En la actualidad, el comprador conseguirá con una inversión mínima (la portabilidad tiene un precio) un equipo portátil de capacidades muy parecidas a cualquier ordenador de sobremesa. Los fabricantes de procesadores, memoria, discos duros o tarjetas gráficas se apresuran en distribuir rápidamente versiones de bajo consumo y tamaño reducido especiales para el sector transportable.

Los usuarios interesados encontrarán un portátil que se ajuste a sus necesidades y capacidades. Hay equipos de esta clase desde poco más de 200.000 pesetas hasta otros que superan el millón de pesetas. El máximo inconveniente con el que se van a enfrentar, aparte del coste económico, son las típicas complejidades asociadas a la compra de un ordenador completo. Un comprador cuidadoso le prestará la debida atención a todos y cada uno de los componentes.

Frenar el entusiasmo

Todo el mundo está de acuerdo en que los ordenadores portátiles son unos dispositivos llamativos y muy atractivos, pero ¿de verdad es necesario decantarse por uno de estos productos en lugar del ordenador de sobremesa? Antes de plantearse seriamente la compra, se recomienda analizar friamente todas las razones que respaldan su adquisición.

Futuro incierto

Relacionado con el punto anterior, no hay que olvidar que las posibilidades de ampliación de un equipo portátil son bastante reducidas. Las personas que necesitan disponer de las últimas tecnologías de forma transportable tendrán que invertir mucho dinero cada poco tiempo en la compra de un dispositivo nuevo.

Marca o clónico

Como sucede con los equipos de sobremesa, también con los portátiles puede surgir la duda sobre si adquirir un producto de marca o un portátil sin nombre específico. Con los portátiles, la balanza debería inclinarse hacia los productos de marca: garantías, servicio post-venta, disponibilidad de piezas, montaje de componentes específicos...

Por tipos de trabajo

Las necesidades que debe superar el usuario son las que influirán más notablemente en el tipo de portátil que adquirir. Si se deben ejecutar servicios de mensajería, escribir textos o trabajar sobre hojas de cálculo, las exigencias se reducen a la mínima expresión.

Las prestaciones deberían ser más altas (procesador de última generación, gran cantidad de memoria RAM y capacidad de almacenamiento, sin olvidar una pantalla TFT) si lo que se quiere es poner en marcha aplicaciones multimedia, juegos o ejecutar presentaciones.

Procesador

El procesador es el componente más importante de toda la máquina. Influye en las prestaciones y es el sistema que más energía consume. Es aconsejable que el procesador sea de "marca" y que sea un modelo portátil. Muchos usuarios se dejan asombrar por la novedad y adquieren portátiles con procesadores de última generación en el mundo sobremesa, pero que todavía no han sido desarrollados en su versión portátil. Gastan más y producen mayor calor.

Pantalla

Entre la pantalla más modesta y la más avanzada tecnológicamente pueden existir diferencias de varios cientos de miles de pesetas. Es importante observar la tecnología, el tamaño, la resolución máxima y el número de colores. Las pantallas TFT son las que mejor se ven, pero son más caras y consumen más. Las DSTN son mucho más económicas.

Ordenadores portátiles. Puntos básicos para dar en el blanco

Disco duro

Es difícil precisar la marca, capacidad u otros datos de estos dispositivos. Los montadores, al igual que sucede con los ordenadores de sobremesa, escogen los modelos más beneficiosos para ellos y esta elección puede cambiar cada pocos días. Los portátiles modernos equipan discos de más de varios Gigas.

Tarjeta de vídeo

Este importante componente suele olvidarse con bastante asiduidad. Al estar íntimamente ligado a la pantalla se supone que ambos poseen la misma calidad y prestaciones. Sería interesante comprobar la marca y modelo, memoria de vídeo, máxima resolución (interna y a través de la salida de vídeo externa), presencia de salidas de vídeo para Televisión y proyectores...

La importancia del tamaño

Un portátil con un espesor de apenas unos centímetros y menos de dos kilogramos de peso no es un producto que todo el mundo se pueda permitir. Su coste, por las complicaciones asociadas al espesor y al peso, puede multiplicarse varias veces. El tamaño es una cuestión que solamente será importante en determinadas circunstancias. De todas formas, los que quieren un equipo extrapequeño siempre pueden decantarse por cualquiera de los palmtop (ordenadores de bolsillo) que todas las grandes compañías comercializan en la actualidad.

Tarjeta de sonido

En este campo, muchos compradores se conforman con "Compatible Sound Blaster" o "Comp. SB 16". Que los fabricantes no ofrezcan más información no significa que ésta no pueda ser interesante. El comprador debería fijarse en otros modos de emulación, en si el fabricante ofrece soporte y controladores actualizados, y, aunque parezca un factor menor, el número y variedad de conexiones (cuantas más, mejor).

Baterías

Del tipo de batería depende la duración, el tiempo de carga, el coste general del equipo y otros factores interesantes. Las llamadas baterías de "níquel-cadmio", las más habituales de todas, ofrecen unas prestaciones equilibradas bajo un precio reducido. Más atractivos aún son los más recientes acumuladores de "litio": gran potencia, sin efecto memoria y amplia duración de la carga. A igualdad con los otros factores, siempre es recomendable decantarse por las baterías de litio.

Ligeros como las plumas

Las palabras "ordenador portátil" denotan claramente ciertas necesidades de transportabilidad. El peso es un factor secundario que nunca debe perderse de vista. No es una cuestión de gramos, pero sí es preferible evitar la compra de equipos que sean excesivamente pesados; al peso del ordenador hay que sumar el del adaptador de corriente, y con toda probabilidad, la de numerosos accesorios más (ratón de sobremesa, módem, lector de CD, documentación...). □

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	www
3COM/US ROBOTICS	915 096 900	913 831 703	Gobelas, 25-27	28023 Madrid	www.3com.com
5 GENERACIÓN	916 394 611	916 394 952	Diego de León, 39	28006 Madrid	
ABC ANALOG	916 344 914	916 344 786	Arcipreste, 2	28220 Majadahonda	www.abcnet.es
ACER COMPUTER IBERICA	934 809 000	934 990 483	Frederic Mompou, 5	08960 Sant Just Desvern	www.acer.es
ACTEBIS	933 369 300	933 369 309	Botánica, 156-158	08908 L'Hospitalet	www.actebis.de/spain.htm
ACTION	902 181 614	913 667 445	Paseo de los Melancólicos, 3	28005 Madrid	
ADI COMPUTER	913 240 216	913 240 273	Idioma Esperanto, 10	28017 Madrid	
ADIMPO	967 216 450	967 216 935	Polígono Campollano C/B, 4	02006 Albacete	
ADL	916 164 494	916 164 430	Polígono Industrial Pinares Llanos N V 9	28670 Villaviciosa	www.adl.es
AGFA	934 767 600	934 582 503	Provenza, 382	08025 Barcelona	www.agfa.home.es
AHEAD	915 306 095	915 061 140	Palos de la Frontera, 4	28012 Madrid	www.ahead.es
ALERCE	976 253 400	976 254 762	Marina Española, 12	50006 Zaragoza	
ÁMBITO COMERCIAL	915 425 302	915 592 595	Paseo del Rey, 26	28008 Madrid	
ARC	913 270 660	917 544 900	Julián Camarillo, 29	28037 Madrid	www.arc.es
ARPI SERRA	933 017 404	933 179 573	La Rambla, 38-40	08002 Barcelona	
ARYAN COMUNICACIONES	916 622 191	916 614 241	Carretera de Fuencarral, Km. 15 Edif. Europa	28100 Alcobendas	
ASIA CHIP	913 808 850	913 808 773	Torres de Don Miguel, 34 , Nave 3	28037 Madrid	
ATD ELECTRONICA	913 042 232	913 044 540	Albasanz, 75	28037 Madrid	www.atd.es
AT INFORMATICA	928 230 066	928 231 718	Perez del Toro, 81	35004 Las Palmas	
AUGE INFORMÁTICA	915 174 120	915 176 740	Paseo de los Olmos, 8	28005 Madrid	
AVERMEDIA			Ver mayoristas en España		www.aver.com
BAGADI	963 934 900	963 627 117	Ramón Lluc, 41	46021 Valencia	
BATCH PC	916 637 767	916 638 727	Alicante, 2	28100 Alcobendas	www.batch-pc.es
BINARY SYSTEM	922 249 649	922 249 176	Serrano, 6	38004 Santa Cruz de Tenerife	
BIOS COMPUTER	913 027 354	913 026 611	Avenida de Burgos, 36	28036 Madrid	
BOCA			Ver mayoristas en España		
BROTHER	902 250 026	916 763 412	P. Empresarial de San Fernando Edif Atenas	28830 S. Fernando de Henares	
BULL	913 939 393	913 939 395	Paseos de las Doce Estrellas, 2	28042 Madrid	www.bull.com
CAELSA	917 950 204	917 952 671	Avenida Andalucía, Km. 10,500	28021 Madrid	www.caelsa.com
CANON	915 384 500	914 115 662	Joaquín Costa, 41	28002 Madrid	www.canon.com
CANTELEC	926 538 000	926 538 133	Avenida de las Viñas, 16	13700 Tomelloso	
CD WORLD	934 176 300	934 188 211	Gomis, 32-34	08023 Barcelona	www.cdworld.es
CDC AUGUSTA	976 125 400	976 125 240	Polígono Agrinasa. Nave 4	50420 Cadrete	www.parser.es/cdc
CENTRO MAIL	913 802 892	913 803 449	Camino de Hormigueras, 124	28031 Madrid	
CHECKSUN	934 780 909	934 787 733	Parc de Negocis Mas Blau. Muntades, 11	08920 El Prat de Llobregat	www.checksun.es
CIOCE	934 193 437	933 215 210	Numancia, 117	08029 Barcelona	www.cioce.es
COFIMAN	953 350 251	953 352 768	Pol. Camino Angosto, Ctra. N-321, Km. 37	23100 Mancha Real	
COMELTA	916 572 750	916 622 069	Ctra. de Fuencarral, Km 15700 Edif. Europa	28108 Alcobendas	www.comelta.es
COMPAQ COMPUTER	916 401 500	916 400 064	Vicente Aleixandre, 1	28230 Las Rozas	www.compaq.com
COMPUKE	915 476 440	915 474 425	Cadarso, 3	28008 Madrid	
COMPUMARKET	914 152 800	914 152 050	Avenida de Baviera, 1	28028 Madrid	www.compumarket.es
COMPUSPAIN	954 255 454	954 255 888	Pol. Carretera Amarilla. Avenida de la Prensa	41007 Sevilla	
COMPUTER 2000	932 970 100	932 970 315	Acer, 30-32	08038 Barcelona	www.computer2000.es
COMPUTER BACK-UP RESOURCES	934 854 884	933 000 625	Wellington, 88	08018 Barcelona	
CREATIVE LABS	916 625 116	934 990 811	Apartado de Correos 38	08960 Sant Just Desvern	www.creativelabs.com
CSO	917 257 900	913 614 208	Francisco de Ricci, 10	28015 Madrid	
CYBER DRIVE			ver mayoristas en España		
DAEWOO			ver mayoristas en España		www.daewoo.com
DARTEC INFORMÁTICA	917 300 044	917 399 031	Islas Cies, 24	28035 Madrid	
DAT INFORMÁTICA	934 870 287	934 870 760	Roger de Lluria, 53	08009 Barcelona	www.dat.es
DELL ESPAÑA	902 100 185	913 292 399	San Severo s/n	28042 Madrid	www.dell.com
DIAMOND			ver mayoristas en España		www.diamond.com
DIASA	913 693 179	914 203 040	San Agustín, 2	28014 Madrid	www.diasa.es
DIGITAL EQUIPEMENT	915 834 100	917 348 834	Cerro del Castañar, 72	28034 Madrid	www.digital.com
DIODE	915 553 686	915 567 159	Orense, 34	28020 Madrid	www.diode.es
DISTRIBUCIONES MYLAR	954 180 330	954 182 634	Polígono Pisa Diseño, 7	41927 Mairena de Aljarafe	
DISVENT S.A.	933 636 380	933 636 390	Avenida de Josep Tarradellas, 46	08029 Barcelona	www.disvent.com
DLI ESPAÑA	916 617 408	916 620 648	Aragoneses, 15	28100 Madrid	www.dli.com
DMJ	916 112 121	916 113 101	Pol. Ind. San José de Valderas C/del Agua, 1	28917 Alcorcón	www.dmj.es
DREAM COMPUTER	934 309 898	933 221 444	Avenida de Josep Tarradellas, 17	08029 Barcelona	
DX MICRO	915 952 015	915 697 663	Pablo Montesinos, 7	28019 Madrid	
DYSAN			Ver mayoristas en España		
EIZO			Ver mayoristas en España		www.eizo.es
EI SYSTEM	914 680 260	914 680 335	Fray Luis de León, 11-13	28012 Madrid	www.eisystem.es
EK COMPUTER	944 712 010	944 712 131	Parque Empresarial Asuarán. Edif. Eneruki	48950 Sondika	
ELPO	936 833 193	936 833 148	Muntaya, 47	08759 Vallirana	www.elpo.es/www.elpo.net
EPSON	935 821 500	935 821 507	Avenida de Roma, 18-26	08290 Cerdanyola del Vallés	www.epson.es
EUROMA TELECOM	915 711 304	915 711 911	Infanta Mercedes, 83	28020 Madrid	www.euroma.es

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	www
FUJIFILM ESPAÑA	934 511 515	913 230 330	Aragón, 180	08011 Barcelona	www.fujifilm.es
FUJITSU ESPAÑA	915 818 540	915 818 675	Almagro, 40	28010 Madrid	www.fujitsu.es
GAIA SYSTEMS	985 773 330	985 773 330	Doctor Fleming, 1	33690 Lugo de Llanera	
GENIUS			ver mayoristas en España		www.genius.com
GRUPO NAGA	913 041 410	913 271 510	Medea, 4	28037 Madrid	www.nagasys.es
GTI	916 600 830	916 779 696	Parque Empresarial S. Fernando. Edif. Europa	28831 Madrid	
GUILLEMOT			ver mayoristas en España		www.guillemot.com
HERMIDA	916 372 719	916 376 192	La Cañada, 5	28230 Las Rozas	
HEWLETT-PACKARD	916 311 600	916 311 830	Ctra N-VI. km. 16.500	28230 Las Rozas	www.hp.com
HITACHI SALES IBÉRICA	933 308 652	933 397 839	Gran Vía de Carlos III, 101- 1º	08028 Barcelona	www.hitachi.com
HTB SISTEMAS	917 260 929	917 260 421	Avenida de América, 22	28028 Madrid	
IBM	900 100 400	915 193 987	Santa Hortensia, 26-28	28002 Madrid	www.ibm.es
ICN	943 371 108	943 366 363	Avenida de Orio, 8-10	20160 Lasarte	
ICOC	932 663 773	932 663 444	Pere IV, 397-401	08020 Barcelona	www.icoc.es
IDEA INFORMATICA Y COMUNICACIONES	983 207 411	983 217 445	Plata, 42	47012 Valladolid	
IGRAFO	985 242 983	985 270 000	Fuertes Acevedo, 62-64	33006 Oviedo	
IMATION IBERIA S.A.	913 432 622	913 432 699	Caleruega, 81	28033 Madrid	www.imation.com
INFINITY SYSTEM	916 563 242	916 562 901	Parque Empresarial San Fernando	28831 San Fernando	
INFORDISA	963 804 744	963 805 725	Busot, 6	46007 Valencia	
INGRAM MICRO	934 749 090	933 773 450	San Ferrán, 52-68	08940 Cornella de Llobregat	www.ingrammicro.es
INSIDE Et TECHNOLOGY	963 950 202	963 952 546	Peris y Valero, 170	46006 Valencia	
INVESTRÓNICA	913 874 700	917 344 776	Travesía de Costa Brava, 4	28034 Madrid	www.ieci.es
IOMEGA			ver mayoristas en España		www.iomega.com
IVM	981 223 270	981 202 421	San Roque, 15-23	15002 La Coruña	
JUMP ORDENADORES	902 239 594	961 520 113	Pol. Valencia 2000. Carretera N-III, Km. 334	46930 Quart de Poblet	www.jump.es
KAR MA INTERNATIONAL	934 738 855	934 732 153	Constitución, 3	08960 Sant Just Desvern	www.karmaint.com
KINYO	902 210 239	934 739 807	Avenida de la Virgen de Guadalupe, 28-30	08950 Esplugues	www.kynio.es
KODAK	916 267 100	916 267 322	Carretera N-VI. Km 23	28230 Las Rozas	www.kodak.com
LA CIE	914 402 770	914 402 771	Rufino González, 32	28037 Madrid	www.lacie.com
LABTEC			ver mayoristas en España		www.labtec.com
LAVISION			ver mayoristas en España		
LEASIN	915 415 475	915 592 420	Arriaza, 10	28008 Madrid	
LEXMARK	914 360 048	915 783 861	Serrano, 45	28001 Madrid	www.lexmark.es
LG ELECTRONICS	916 616 332	916 616 451	Avenida de Europa, 21	28108 Alcobendas	
LOGITECH	934 191 140	934 198 979	Nicaragua, 48	08029 Barcelona	www.logitech.com
LSB	914 132 045	914 132 246	Sánchez Pacheco, 78	28002 Madrid	
MAIN MEMORY	914 599 290	914 503 344	Villaamil, 78	28039 Madrid	
MASTER BAIX	936 544 004	936 544 004	Jaume Barnes, 11	08830 San Pol de Llobregat	
MATROX			ver mayoristas en España		www.matrox.com
MAXTOR			ver mayoristas en España		www.maxtor.com
MFI	937 960 150	937 550 506	Solís, 33	08301 Mataró	
MECAMAD	917 389 069	917 391 563	Ribadavia, 27	28029 Madrid	
MEGACENTRUM	928 474 555	928 474 059	Dr. Juan Domínguez Pérez, 21 A	35008 El Cebadal	
MEIKER	961 520 372	961 520 375	Comarques del País Valencià, 21	46930 Quart de Poblet	www.meiker.es
MEMOREX			ver mayoristas en España		www.memorex.com
MEMORY SET	902 240 250	902 201 120	Autovía de Logroño, Km. 7,100	50011 Zaragoza	www.memory-set.es
METROLOGIE	916 637 744	916 637 711	Isla de Lanzarote, 9	28700 S. Sebastian de los Reyes	www.metrologie.es
MICRO DEALER	915 191 419	915 191 498	Plaza Ciudad de Salta, 4	28043 Madrid	www.microdealer.es
MICRO MAILERS	932 801 818	933 004 111	Llull, 57	08005 Barcelona	www.micromailers.es
MICROINF	954 181 400	954 181 411	Fomento, 1	41927 Mairena de Aljarafe	
MICROLINE SYSTEM	915 938 533	915 938 495	Bravo Murillo, 36	28020 Madrid	
MICRO ROSE	915 448 790	915 499 730	Menéndez Valdés, 56	28015 Madrid	www.microrose.com
MICROTEK			ver mayoristas en España		www.microtek.com
MINOLTA	917 337 761	917 332 262	Paseo de la Castellana, 254	28046 Madrid	www.minolta.es
MIRO	934 803 140	934 803 141	Constitución, 3	08960 Sant Just Desvern	
MISCO	900 100 383	918 419 254	Polígono El Raso. Naves 4, 5 y 6	28750 S. Agustín de Guadalix	
MITROL	915 180 495	917 111 820	Cdad. de la Imagen. Ctra. Madrid-Boadilla, Km. 2	28223 Pozuelo de Alarcón	www.mitrol.es
MITSUBISHI	935 653 154	935 892 948	Pol. Industrial Can Magí. Joan Buscallá, 2-4	08190 San Cugat del Vallés	www.mitsubishi.com
MULTIMÁTICA	913 270 852	913 272 009	Santa Leonor, 61	28037 Madrid	
MULTITECH			ver mayoristas en España		[illegible]ultitech.com
NAKAMICHI			ver mayoristas en España		
NEC	916 501 313	916 501 100	Complejo Minipark 1. Edif. A	28019 Alcobendas	[illegible]ww.nec.com
NEXT COMPUTER	935 441 500	935 895 600	Plaza de la Unión	08190 Barcelona	
OFIMÁTICA MARSÉ	914 357 001	915 576 362	Ayala, 138	28006 Madrid	
OKI	915 777 336	915 773 414	Goya, 9	28001 Madrid	[illegible]w.oki.com
OKINARES	918 819 413	918 819 413	Lope de Vega, 1-3	28805 Alcalá de Henares	
OLITENDA MATARÓ	937 571 290	937 574 795	Argentona, 10	08302 Mataró	
OLIVETTI COMPUTERS	902 130 131	902 130 132	Ochandiano, 6. Centro Empresarial El Plantío	28023 Madrid	www.[illegible]

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	www
OLIVETTI LEXIKON	934 861 900	934 861 901	Avenida de la Diagonal, 188	08018 Barcelona	www.olivettilexikon.com
OTELCOM	913 291 277	913 295 840	Mario Roso de Luna, 31	28022 Madrid	
PACIFICIMAGE			ver mayoristas en España		www.scanace.com
PACKARD BELL	902 103 939	913 832 438	Cardenal Marcelo Spinola, 42	28016 Madrid	www.packardbell.com
PAHILDATA	917 293 722	917 291 115	Salcedo, 7	28034 Madrid	
PANASONIC	934 259 300	934 259 477	Avenida de Josep Tarradellas, 20-30	08029 Barcelona	www.panasonic.es
PAYMA COMUNICACIONES	916 630 100	916 630 170	Avenida de la Industria, 32	28108 Alcobendas	www.payma.es
PC SHOPPING	913 931 600	913 931 402	General Aranaz, 88, 2º	28027 Madrid	
PENTAGRAM			ver mayoristas en España		
PHILIPS	915 569 018	915 669 291	Martínez Villergas, 49	28027 Madrid	www.philips.com
PILMAT ELECTRÓNICA	952 657 006	952 254 354	Isabel la Católica, 2	29013 Málaga	
PINNACLE			ver Mayoristas en España		www.pinnacle.com
PIONEER ELECTRONICS	937 399 900	937 294 153	Salvatella, 122	08210 Barbera del Vallés	www.pioneer-eur.com
PLEXTOR			ver Mayoristas en España		www.plextor.com
PRIMAX	929 097 228	913 817 664	Santa Virgilia, 19	28033 Madrid	www.primax.nl
PRINTER-FAX	986 480 425	986 425 382	Vía de la Hispanidad. 55 Bajo	36203 Vigo	
PYMES INFORMÁTICA	934 231 153	934 233 556	Gran Vía de les Cortes Catalanes, 322	08004 Barcelona	www.pymes.com
QMS	909 077 957	917 256 820	Coslada, 13	28028 Madrid	www.qms.nl
QUANTUM			ver mayoristas en España		www.quantum.com
RICOH			ver mayoristas en España		www.ricoh.com
SAMSUNG	932 616 700	932 616 754	Ciencias, 55-65	08900 Hospitalet	www.samsung.com
SANTA BÁRBARA	934 742 909	934 743 750	Polígono Famadas. Energía, 42	08942 Cornellá	www.santabarbara.es
SEAGATE			ver Mayoristas en España		www.seagate.com
SELCO	916 375 321	916 374 698	Carretera. de La Coruña, Km. 18,2	28230 Madrid	
SIEMENS/NIXDORF	918 069 251	918 069 190	Ronda de Europa, 5	28760 Tres Cantos	www.sin.es
SINTRONIC	902 297 200	902 297 300	Real, 54	43004 Tarragona	www.sintronic.es
SIS, SISTEMAS IINFORMATICOS	975 233 180	975 233 103	Santo Tomé, 15	42001 Soria	
SISTEMAS IBERTRÓNICA	915 690 802	914 604 412	Avenida de Oporto, 4	28019 Madrid	www.ibertronica.es
SITRE TELECOM	917 985 626	917 977 897	Avenida de Andalucía, Km. 10,300	28021 Madrid	www.sitre.es
SÓFT SELL	915 690 802	914 604 412	Isabel Colbrand, 10	28019 Madrid	
SOFTEC	944 871 100	944 406 006	Avenida de Cervantes, 51	48970 Bassauri	
SONY	915 365 700	913 589 652	María Tubau, 4	28050 Madrid	www.sony-europe@.com
SOREN BERLINER			ver mayoristas en España		
STB			ver mayoristas en España		www.stb.com
SUINCOR	981 136 651	981 136 650	Avenida del Pasaje, BL 32. 1 1º Izda.	15009 La Coruña	
SUR COMPONENTS	954 906 979	954 907 154	Calatrava, 12	41002 Sevilla	
SYQUEST			ver mayoristas en España		www.syquest.com
TALLY	917 219 181	917 219 936	Alejandre, 8	28033 Madrid	www.tally.it
TARGA			ver mayoristas en España		
TEAC			ver mayoristas en España		www.teac.com
TECNOINFOR	963 355 210	963 355 211	Carretera Malilla, 6	460006 Valencia	
TEDUINSA	913 275 300	913 270 500	Albala,10	28037 Madrid	
TEKRAM			ver mayoristas en España		www.tekram.com
TELLINK	914 202 500	913 691 611	Los Madrazos, 14	28014 Madrid	
TERABYTE	915 170 780	915 175 983	Embajadores, 90	28012 Madrid	
TONERDISK	913 046 887	913 047 854	Albasanz, 14 Bis. Nave 2H	28037 Madrid	www.tonerdisk.es
TOSHIBA COMPUTER	900 211 121	916 606 707	Parque Empresarial San Fernando	28831 Madrid	www.toshiba.es
TOWN COMPUTERS	915 714 270	915 711 187	Juan de Olías, 21	28020 Madrid	
TRAXDATA	933 234 565	933 234 654	Rosellló, 184	08008 Barcelona	
TRUST			ver mayoristas en España		www.trust.com
TSI	902 117 011		Entanza, 61	08015 Barcelona	www.tsi.es
UBI SOFT	935 898 995	935 895 660	Plaza de la Unión, 1	08190 San Cugat del Vallés	www.ubisoft.es
UMAX			ver Mayoristas en España		www.umax.com
UMD	944 762 993	944 750 757	Ribera Elorrieta, 7	48014 Bilbao	www.umd.es
VAYRIS	935 820 201	935 820 252	Centre d'Empreses de Noves Tecnologies	08290 Cerdanyola del Vallés	
VIDEOLOGIC			ver mayoristas en España		www.videologig.com
VIVITAR			ver mayoristas en España		www.vivitar.com
VUEGO			ver mayoristas en España		www.vuego.com
WAITEC			ver mayoristas en España		www.waitec.com
WESTERN DIGITAL			ver mayoristas en España		www.westerndigital.com
WINFAST			ver mayoristas en España		
WINNER PC	934 155 677	932 375 555	Montseny, 7-9	08012 Barcelona	
W-MEGA	971 296 655	971 296 062	31 de Diciembre, 19	07003 Palma de Mallorca	
XEROX	915 203 400	915 203 170	Ribera de Sena, s/n	28042 Madrid	www.xerox.es
YAMAHA			ver mayoristas en España		www.yamaha.com
ZIPSHOT			ver mayoristas en España		www.zipshot.com
ZOOM			ver mayoristas en España		

TODOS LOS MESES LA INFORMACIÓN MÁS ACTUALIZADA PARA COMPRAR CON ACIERTO

mejor imposible
La colección de software más destacable

no va más
Productos exclusivos de última generación

actualizaciones
Conexión directa con los expertos

ten en cuenta
Cuestiones "menores" de gran importancia

cómo elegir
Todos los secretos sobre los ordenadores portátiles

debates online
La polémica más constructiva

pc manía

Editta Hobby Press S.A.

Escáner

Un complemento en alza que también tiene mucho que decir.

72 ¿Por qué razón una bonita imagen que ha sido escaneada en alta resolución se imprime de forma deficiente? ¿Tan mala es mi impresora?

Seguramente, no. Para que el proceso sea correcto, hay que escanear la imagen a la misma resolución que la impresora. Se suele medir en ppp –puntos por pulgada– y no suele superar los 300 o 600 ppp.

73 Dispongo de un ordenador con 64 Megas de RAM y disco duro de 3 Gigas, pero el programa de escaneo insiste en que no hay espacio suficiente para escanear una simple foto. ¿Qué hago mal?

El escaneado de una imagen exige mucho espacio en el disco duro. Por ejemplo, una imagen escaneada a 9600x9600 ppp y color de 32 Bits, puede ocupar fácilmente 5 o 6 Giges. La solución está en elegir una menor resolución y un menor número de colores.

«Dr Watson» es una utilidad de Windows 98 ideal para llevar un control de la ejecución de los diferentes programas, en busca de posibles fallos.

74 ¿Por qué los colores de la imagen preescanada no se corresponden con los colores de la imagen final?

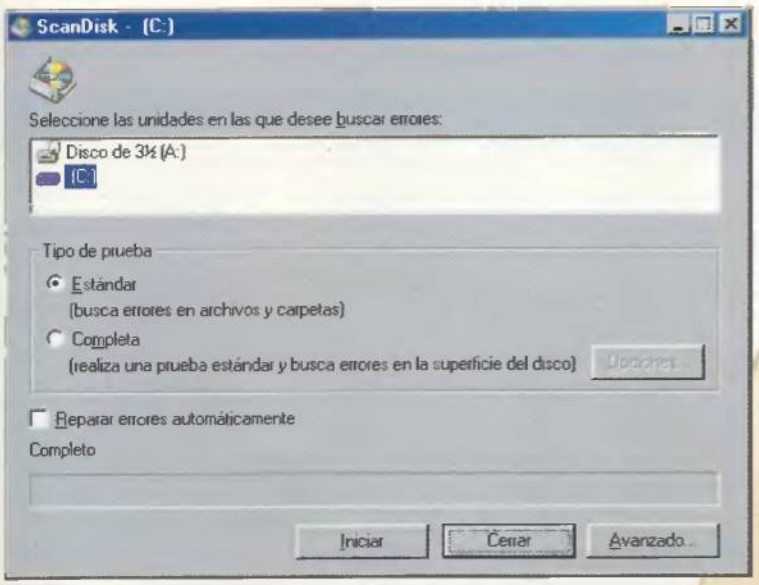
Para que esto suceda, hay que calibrar correctamente el escáner. Se puede hacer con alguna utilidad incluida en los discos de instalación, o de forma manual, con los principales programas de escaneo. En todo caso, se trata de un problema menor, pues cualquier aplicación de retoque fotográfico soluciona este inconveniente en un par de segundos.

75 Los colores de la imagen escaneada no son iguales a los de la imagen impresa.

La solución es semejante a la anterior. Basta con jugar con las opciones de configuración del escáner y la impresora hasta obtener la combinación correcta.

76 Al reducir de tamaño la imagen escaneada, ésta se distorsiona.

Es un error típico del software utilizado para manejar la imagen. En muchas ocasiones, no basta con reducir el tamaño de la imagen, sino que hay que realizar una transformación de la misma. Conviene leer bien las instrucciones que generalmente se incluyen en el programa.



«ScanDisk» detecta todos los fallos contenidos en las unidades de almacenamiento.

Otros periféricos

La lista de posibles fallos no termina nunca...

77 Los colores de impresión no coinciden con los de la imagen que aparece en la pantalla del monitor.

Es un problema muy común que, lamentablemente, no dispone de una solución genérica. Depende simplemente de la impresora y el software utilizado. En cualquier caso, basta un simple ajuste para arreglarlo.

78 He conectado un joystick a la tarjeta de sonido del ordenador, y otro a la clavija correspondiente del ordenador, pero uno de ellos no funciona.

En la mayoría de los casos, no pueden utilizarse dos entradas de joystick al mismo tiempo. Debe comprarse un derivador que convierta una clavija en dos.

79 El joystick no responde bien con juegos arcade.

Eso es porque se trata de un joystick digital. Los arcades exigen joysticks analógicos o gamepads.

80 De repente, el ratón se comporta de forma extraña. El cursor se mueve a destiempo, erráticamente.

Lo mas seguro es que esté sucio. Basta con sacar la bola y limpiarla con un poco de alcohol, así como extraer la suciedad de las ruedecillas interiores.

Los virus son una fuente importante de errores, dentro del manejo cotidiano del ordenador

Modem e Internet

Hace un par de años, el modem era un lujo para excéntricos. Hoy es imprescindible si se quiere sacar el máximo provecho al ordenador.

81 Detección incorrecta del modem del ordenador.

Esto es bastante frecuente, pues muchos fabricantes emplean chips de una misma compañía, como Rockwell o Motorola. En este caso, basta con seleccionar de forma manual el modelo correcto en la lista que aparece al instalar el módem bajo Windows, o instalar los drivers incluidos en el paquete.

82 El rendimiento del modem no es el esperado, pues prácticamente nunca alcanza su máxima velocidad.

Existen algunos factores externos sobre los que no se puede influir, como la saturación de la línea, la baja calidad de los equipos del proveedor de Internet, el que existan muchos usuarios conectados en ese momento, etc. Otras posibilidades son cambiar a una línea digital –las líneas telefónicas instaladas en los últimos años ya lo son–, y asegurarse de que los parámetros del modem –control de flujo, corrección de errores, etc.– se corresponden con los exigidos por el manual del modem o el programa de conexión a Internet.

El proveedor de Internet ha cortado la conexión. Puede tratarse de un error suyo o de la propia InfoVía.

83 Mi nuevo modem a 56 Kbps no funciona más rápido que el viejo a 28.8 Kbps. ¿Está estropeado?

El aumento real de velocidad sólo se produce en una conexión modem-modem y en condiciones perfectas. Además de los factores comentados anteriormente, un módem a 56 Kbps sólo funciona a esta velocidad si el proveedor de Internet está preparado para ello.

84 Me es imposible jugar una partida multijugador con cualquier juego de acción a través de Internet. Los movimientos van a saltos y las desconexiones son continuas.

Lamentablemente, hay poco que se pueda hacer. La mayoría de los servidores que alojan estos juegos están en Estados Unidos, por lo que la latencia –tiempo de espera desde que se emite una orden hasta que se recibe el resultedo– es grande, provocando los mencionados saltos. La única solución radica en encontrar un servidor situado en nuestro país, activar algunos trucos que se encuentran en las páginas Web donde se realizan las partidas, comprar un módem más rápido, o una línea RDSI.

85 Al descargar una página Web en Internet no se ven las animaciones, ni cierto tipo de gráficos o vídeo.

En el menú de opciones del navegador hay que asegurarse de que están activados el compilador y la consola Java, así como el resto de estándares asociados: HTML dinámico, NetShow, etc. Igualmente, ciertas páginas necesitan "plug-ins" o controladores multimedia para visualizarse. Se pueden añadir pulsando en un botón contenido en las propias páginas.

86 La conexión a Internet sólo se activa al segundo o tercer intento.

Este es un problema complejo, ya que suele deberse a Infovía o al proveedor de Internet. En muchas ocasiones, no tiene solución, pero siempre conviene ponerse en contacto telefónico con ambas entidades para intentar algún truco específico de configuración o, en su defecto, cambiar de proveedor.

87 Llevo tres días sin poder conectarme a Internet. ¿Qué he hecho mal?

A veces, se producen fallos hardware o renovación de equipos en Infovía o en el proveedor de Internet, que pueden alargarse desde unas horas, a varios días. No hay nada que podamos hacer al respecto, salvo exigir su arreglo inmediato o cambiar de proveedor.

88 En la Web del fabricante de mi modem he encontrado un programa que actualiza la memoria Flash ROM del periférico, para transmitir a mayor velocidad. Sin embargo, al instalarlo, el modem ha dejado de funcionar.

La defunción es definitiva. La actualización de dicha memoria es un proceso sencillo, pero delicado. Si no se siguen los pasos, se interrumpe la instalación o el parche no se corresponde con el modelo exacto del modem, el periférico quedará destruido.

Los virus

¿Qué ocurriría con los pobres usuarios de compatibles sin su ración periódica de divertidos e imaginativos virus? Pues, seguramente, seríamos mucho más felices...

89 Errores básicos provocados por los virus.

Si el ordenador comienza a hacer cosas raras, como dibujar barrotes en la pantalla, pelotitas saltarinas, o referirse a Aznar con el eslogan "¡Voy a ganar las elecciones!", entonces es que ha sido invadido por un virus. Mucho más grave puede ser el borrado total del disco duro o la corrupción del sistema operativo. El desaguisado se arregla reiniciando el ordenador con un disco de arranque, y ejecutando un antivirus de no más de 3 meses de antigüedad, tanto en el disco duro como en los últimos disquetes o discos removibles utilizados. Los discos de arranque se crean al instalar Windows, o activando la opción correspondiente al formatear un disco.

90 Errores sutiles relacionados con los virus.

Estos molestos programas, fruto de personas inmaduras, también provocan efectos mucho más misteriosos, por lo que a veces no se descubre el destrozo hasta que ya es demasiado tarde. Entre ellos destacan el crecimiento desmesurado de ciertos ficheros, borrado selectivo de algunos, duplicidad de los mismos, aparición de otros que antes no existían, etc.

La cura para este tipo de imprevistos reside en la previsión, es decir, ejecutar un antivirus actualizado de forma periódica, y siempre que nos prestan algún disquete o disco removible ajeno al sistema, o se descargan ficheros de Internet.

La estrella de esta guía, como no podía ser de otra forma, es el programa encargado de gestionar los recursos del ordenador. Las casi infinitas combinaciones y las numerosas excepciones a los estándares suelen ser la causa de todos los problemas que se originan.

91 Algunos viejos programas potentes MS-DOS no funcionan con Windows 95/98.

Hay varias posibilidades. Por ejemplo, se puede arrancar Windows en modo MS-DOS. Si aún no funcionan, hay que configurar el entorno correctamente. En la pestaña "Memoria" de la opción Propiedades del icono MS-DOS hay que activar todas las opciones como Automático. Igualmente, en la pestaña Varios, debemos desactivar el Protector de Pantalla, suspender el segundo plano, y reducir la sensibilidad al mínimo.

También es posible ejecutar MS-DOS de forma independiente a Windows, para elegir uno u otro según se necesite. Para ello, se instala Windows 95/98 desde MS-DOS, y se añaden las líneas BootMenu=1 y BootMulti=1 al fichero MSDOS.SYS. Al arrancar el ordenador, aparecerá un menú que nos permitirá elegir el sistema operativo. A cambio, no se puede utilizar la opción FAT32 de Windows.

92 Al encender el ordenador, el sistema operativo se bloquea.

Seguramente se debe al borrado accidental o modificación de algún archivo del sistema, ya sea por culpa del usuario o de un programa de instalación. Se deben recuperar dichos archivos desde una copia de seguridad, o volver a instalar Windows.

93 He decidido jubilar mi viejo MS-DOS, instalando Windows 98. Pero ahora, algunos programas DOS no funcionan, aunque el entorno está bien configurado.

Si se activa la opción FAT32, se dispone de más espacio en el disco duro y los programas se ejecutan más rápido, a costa de perder la compatibilidad con algunos –muy pocos– programas DOS.

94 ¿Es cierto que la compresión del disco duro con DriveSpace origina bloqueos con algunos programas?

Puede ocurrir, pero no es muy frecuente.

95 He instalado los controladores DirectX para ejecutar los últimos programas del mercado, pero se producen bloqueos, gráficos corrompidos, ausencia de sonido, etc.

Estos inconvenientes, frecuentes con las primeras versiones de DirectX, han quedado resueltos con las extensiones 5.0 y 6.0. Si algún componente no se reconoce como es debido, entonces se debe instalar los drivers suministrados con las tarjetas o buscar la correspondiente versión compatible DirectX en la página Web del fabricante.

96 De pronto, el ordenador funciona más lentamente, y las cargas desde el disco duro se hacen eternas.

Dos soluciones: Desfragmentar el disco, y dejar el suficiente espacio libre para que la memoria virtual de Windows funcione con normalidad. Se recomienda disponer de, al menos, 200 Megas de disco duro libre para que la ejecución de programas complejos sea satisfactoria.

97 He instalado un programa nuevo y, de repente, otros han dejado de funcionar.

A veces, algunos programas instalan controladores antiguos encima de los nuevos. Para solucionarlo, hay que localizar los archivos sustituidos, con algún programa de seguimiento u observando detenidamente la instalación. La última medida desesperada será reinstalar el sistema operativo.

98 Ciertos periféricos no son reconocidos correctamente bajo MS-DOS o Windows 95.

Hay que recurrir a una configuración manual, o pasarse a Windows 98, pues incorpora un mejor soporte Plug-n-Play, drivers actualizados de infinidad de nuevos complementos, y numerosos asistentes.

99 Al instalar Windows 95/98 encima de MS-DOS, éste se borra.

No es cierto. Para acceder a él, de forma independiente, debemos añadir las líneas BootMenu=1 y BootMulti=1 al fichero MSDOS.SYS.

100 Error de ejecución de los programas.

Si un programa no funciona -se bloquea, la música no suena, reinicializa el ordenador, se ejecuta muy lentamente, etc- y, tanto el sistema operativo, como los controladores multimedia y el entorno MS-DOS están bien configurados, entonces el error reside en el propio programa.

Las causas pueden ser muy diversas: que el programa no esté bien programado, sea incompatible con algún periférico que poseamos, entre en conflicto con algún controlador o programa instalado, o que la instalación y configuración hayan sido incorrectas. Las medidas a tomar se reducen a comprobar sus requisitos mínimos, volver a instalar los drivers y controladores multimedia asociados, reinstalar el programa, reinstalar el sistema operativo, o buscar parches de actualización del programa en la página Web de la compañía creadora.

Consejos prácticos

Antes que enfrentarse a un error, es mucho mejor prevenirlos. Casi siempre, la paciencia y la perseverancia son el mejor antídoto contra futuros contratiempos.

- **Primera regla de oro de la conexión de periféricos:** aunque no es muy frecuente, siempre cabe la posibilidad de que el complemento venga estropeado de fábrica, ya sea por un golpe, o un fallo técnico o humano. En ese caso, cualquier tipo de manipulación que hagamos en el Sistema Operativo o los "jumpers" será infructuoso. Como regla general, los fallos en un periférico no son totales, es decir, puede que funcione mal, pero funcione de algún modo. Si se siguen los pasos del manual y se prueban distintas configuraciones, pero el complemento no reacciona, entonces lo más probable es que esté estropeado.
- **Conviene dedicar el tiempo que sea necesario a leer concienzudamente los manuales de la placa base, complementos, y cualquier periférico que compremos.** Muchos de los errores se producen por una incorrecta configuración del equipo, o porque no se sabe realmente como funciona, o cuales son sus necesidades.
- **Disponer siempre de los últimos drivers de componentes y periféricos**, así como de las actualizaciones del sistema operativo. Esto es muy importante, sobre todo, con las tarjetas gráficas 3D. Muchas veces, los controladores que vienen en la caja ya están anticuados incluso antes de instalar la tarjeta. Se puede gastar una buena cantidad de dinero y paciencia en llamar a la distribuidora, para que nos suministre los últimos drivers, con pocas posibilidades de éxito, o bajarse los ficheros directamente de Internet.
- **Asumir la evidencia de que, aunque el hardware y el software estén bien configurados, siempre se producen bloqueos aleatorios.** No tiene importancia mientras dichos errores no se reproduzcan más de una vez, en las mismas condiciones.

AHORA

HACERTE LA CIRUGÍA

SIN DOLOR Y EN

Aho

Para
usa
de t

Con
el o
tom

Y de
e-m
¡Par

¡A

3Com® Canon PHILIPS TeleLine

Nuestros socios tecnológicos te hacen la vida más fácil con Windows 98.

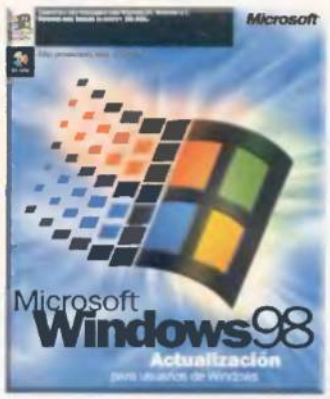
Si deseas más información sobre este producto,
o las versiones en catalán y euskera, llama al teléfono
de Atención al Cliente: **902 197 198** o visita nuestra web.

PUEDES

ESTÉTICA

MEDIA HORA.

98



Ahora, el único límite a tus posibilidades con la fotografía y la imagen... es tu imaginación.

Para lograrlo, Microsoft ha creado Windows 98. Un Sistema Operativo más fácil de usar y más rápido que nunca, que te permite aprovechar mejor todas las posibilidades de tu PC.

Con Windows 98 y el software adecuado, ahora puedes hacer tu álbum de fotos en el ordenador y retocar tus fotografías, sean de una cámara digital, escaneadas o tomadas de Internet.

Y después de haberte hecho la cirugía en cosa de media hora, enviar las fotos por e-mail a los amigos.
¡Para dejarlos muertos de envidia!

¡Ahora puedes!

ABJ

Microsoft

www.eu.microsoft.com/spain/windows98/

Carlos Burgos/Jorge Carbonell

comparativa

ALTAVOCES

Parece que los últimos años han sido fructíferos para el desarrollo gráfico, no teniendo esta suerte el sonido, que ha quedado relegado a un desmerecido segundo plano. Gracias a algunas compañías, los altavoces para PC comienzan a parecerse a los equipos HI FI y otros del sector profesional.

DE GAMA ALTA

LA FUERZA DEL AUTÉNTICO SONIDO PARA PC

introducción

COMENTARIOS A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN: **comparativa.pcmania@hobbypress.es**

Hace un tiempo, una comparativa de estas características hubiese sido una tarea inútil. Nadie se mostraría verdaderamente interesado en unos dispositivos sin importancia, que lo único que servían era de complemento auxiliar para juegos y ratos de ocio.

En la actualidad, esa tendencia ha cambiado mucho, y todavía le esperan al usuario varias novedades. Los altavoces y sistemas de audio para ordenador poseen cada día que pasa mayor calidad. Las prestaciones alcanzadas por los equipos modernos, la proliferación de sistemas de compresión de audio y las nuevas tecnologías en el desarrollo de aplicaciones multimedia son el caldo de cultivo perfecto para que los altavoces para PC se parezcan cada vez más a las cajas acústicas de equipos HI FI y cadenas de música.

No es nada extraño encontrar complejos sistemas de audio, compuestos por equilibrados altavoces de agudos/medios y potentes subwoofers de refuerzo, en hogares domésticos no especialmente adinerados. La alta calidad en audio PC no es, en ningún momento, una cuestión exclusiva.

Es conveniente aclarar cuáles son los objetivos que se pretenden superar con la publicación de esta comparativa. El floreciente mercado de altavoces (cada vez son más las compañías que producen algún dispositivo de esta clase) ofrece grandes ventajas para el futuro usuario y algún que otro inconveniente. La competencia es algo que todo buen comprador debe desear a toda costa, pero la diversidad de productos, variedades y opciones puede sumir al más informado en un terrible dilema. Es en este punto donde aparece la utilidad de esta comparativa. ¿Qué sistema escoger? ¿cuáles son las mejores opciones? o ¿qué producto se adapta a cada necesidad? son algunas de las preguntan que pretenden resolverse a lo largo de estas páginas.

Antes de entrar en materia sería interesante aclarar ciertas cuestiones previas. Ante todo, es importante tener en cuenta durante la lectura de las siguientes páginas que todos los altavoces seleccionados pertenecen a la gama más alta de cada respectiva marca. Son sistemas que, salvo contadas excepciones, superan las 15.000 pesetas. Pueden estar formados por dos satélites para el sonido estéreo y un altavoz de graves para la reproducción de las frecuencias más bajas. Esta estructura produce una gran calidad de reproducción, precisa con los agudos y contundente con los bajos, que justifica totalmente la inversión extra en su adquisición. Por si esto fuera poco, la gran mayoría de ellos cuentan con funciones adicionales como efectos de enfatización 3D, botones de silenciado instantáneo, o conectores para auriculares y micrófonos externos.

Los que estén interesados en dispositivos más asequibles (siempre de menor calidad) no necesitan un gran esfuerzo para efectuar una compra correcta. Los sistemas económicos o los de gama media suelen poseer unas prestaciones muy parecidas. Por ejemplo, sería un trabajo inútil comparar los mínimos beneficios que pueden obtenerse de un producto que únicamente vale unos cientos de pesetas.

Las ventajas obtenidas al sustituir un viejo sistema de altavoces por cualquiera de los kits comentados en las siguientes páginas son importantes. La calidad de sonido se acercará mucho a la de otros dispositivos especializados en audio (HI FI, mini cadenas, televisores con sonido Dolby...). Los juegos de acción, como arcades, simuladores de todo tipo, o juegos deportivos, ganarán varios enteros en todo el campo sonoro: fuerza en las explosiones, mejor recreación de toda clase de ambientes, mayores prestaciones en lo que se refiere al acompañamiento musical, etc.

De todas formas, recomendamos desde la redacción de la comparativa que aquellos que quieran comprobarlo por sí mismos acudan a una establecimiento donde puedan hacerles una demostración in situ. Advertimos por experiencia propia, que será muy difícil resistirse a la tentación y no salir con uno de estos kits de altavoces bajo el brazo.

en la dimensión Creative, no sólo juegas sino que vives los juegos

3D Blaster Voodoo2™

- 3Dfx Voodoo2 para la máxima velocidad en el juego
- 180 millones de texels por segundo
- Ratio de rendering tres veces más alto que la tarjeta gráfica Voodoo inicial
- Incluye una serie de juegos impresionantes

Imagina un lugar donde los juegos son tan parecidos a la vida misma, que es difícil diferenciar la fantasía de la realidad.
Imagina un lugar donde la última tecnología en gráficos 3D proporciona una experiencia visual tan rica y absorbente que quedas impresionado transcurrido un tiempo después de haber finalizado el juego.
Detén tu imaginación. Entra en la dimensión Creative cuando veas el nombre Creative. Tu PC ya no será el mismo otra vez.

Tarjetas de Sonido **Tarjetas Gráficas** **Altavoces** **PC-DVD** **Vídeo**

CREATIVE

La otra dimensión para tu PC

WWW.SOUNDBLASTER.CDM

Visita nuestro Web Site: www.cle.creaf.com/spain

Mayoristas autorizados: Sintronic, UMD, Actebis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro.

Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a: **Creative Labs España. Apartado de Correos 38 - 08960 Sant Just Desvern**

Nombre _____ Apellidos _____

Dirección _____

Código Postal _____ Población _____

PCMAN/VOODOO

creative soundworks

fabricante:
creative labs

cedido por:
syntronic

teléfono:
977 297 299

precio recomendado:
21.490 ptas.

Complementando a las tarjetas de sonido que comercializa desde principios de los noventa, Creative apuesta por altavoces de gama media/alta como SoundWorks.

Creative SoundWorks es un juego de altavoces y subwoofer de última generación. La caja de graves tiene una potencia de 10,3 W y los satélites un total de 4 W. El cerebro del equipo es el subwoofer y conectado a él, dos satélites cúbicos de nueve centímetros de lado. Su contundente estructura aumenta el peso y favorece la estabilidad, característica imprescindible para un dispositivo que desarrolla potentes graves.

El volumen se activa por software y únicamente el nivel de bajos puede regularse analógicamente. Además de este control principal, se incluye el interruptor, una entrada de audio para el control de volumen y las pestañas en las que se instala el cableado de cada satélite. Puesto que se recomienda que el equipo se instale a la altura de los oídos del usuario, Creative SoundWorks se acompaña de tornillos y fijaciones especiales para su anclaje en la pared.

Las pruebas realizadas ofrecen una pureza de sonido excelente. Los graves no distorsionan excepto en cotas extremas, aunque éstos se acallan gracias a la participación de los satélites. Los agudos son, por tanto, los que llevan la voz cantante en este equipo y puede echarse en falta, dentro de lo que cabe, una mayor potencia de graves para aumentar el realismo de bajos de algunos juegos. La pureza de sonido alcanzada por este equipo, el tamaño y su precio, hacen de este conjunto una compra para amantes del ocio y que desean mejorar la pobreza de sonido que normalmente alcanzan la mayoría de los altavoces para PC.

¿EXISTE LA TERCERA DIMENSIÓN?

Muchos fabricantes se empeñan en hacer creer al usuario que el botón 3D resulta ser un mágico invento con el cual se consigue situar instrumentos musicales o contrincantes virtuales en cualquier punto de la habitación. Dicho botón se limita a enviar la información de bajos de cada altavoz a su compañero, produciéndose únicamente un intercambio de información que crea la sensación de profundidad, pero en ningún caso el anhelado surround, únicamente disponible en equipos con costosos procesadores. En dichos equipos, el sonido 3D es procesado por dispositivos Dolby Surround que trabajan con cuatro y hasta seis altavoces, descodificando la información de la fase y enviándola a altavoces traseros y laterales. El sistema ProLogic es más avanzado ya que ex-

creative microworks

fabricante: creative labs
cedido por: syntronic
teléfono: 977 297 299
precio recomendado: 35.490 ptas.

¿Por qué relegar el sonido del PC al trabajo con dos minúsculos altavoces?

Creative MicroWorks alcanza una potencia aún desconocida en altavoces para PC

Aunque Creative MicroWorks es superior a SoundWorks, no son tan parecidos en realidad. La instalación de este equipo sigue los mismos pasos que SoundWorks pero le diferencia el tamaño y peso del subwoofer. Una caja acústica de 23 centímetros de ancho por 42 de largo y casi 6 kilos de peso comprenden la caja de graves. Los costosos revestimientos de madera acústica que poseen sus paredes lo hacen aumentar de peso y volumen, lo que favorece la estabilidad. Además de este fantástico tratamiento, los tweeter y los graves de la caja van equipados con amortiguamiento mecánico ya que la vibración expulsada por la tobera del subwoofer es realmente potente. También se incluyen tornillos y fijaciones para instalar los satélites en la pared, lo que favorece la acústica debido al aumento de la reverberación sonora.

Las pruebas con estos altavoces no han dejado ninguna duda: es el producto estrella de la comparativa. Juegos de acción, CD musicales, títulos multimedia... Todo se eleva al máximo exponente. Los satélites emiten suaves agudos y el subwoofer unos impresionantes graves que no distorsionan incluso alcanzando niveles exagerados de volumen. En ningún momento se produce la llamada "fatiga acústica"; tampoco los instrumentos se vuelven confusos cuando el volumen es elevado y los bajos se expanden sin causar picos ni valles.

Es, en resumen, un sistema de sonido excelente, cuyo precio puede resultar algo elevado, pero sus prestaciones lo merecen realmente.

trae la información y la dirige a ubicaciones específicas. El sistema más próximo al surround es el Virtual Dolby Digital, que trabaja con todos los canales logrando, gracias a complicados algoritmos, la presencia de sonido detrás del oyente. El Spatializer 3D Stereo utiliza el retardo interaural y la diferencia de intensidad inteaural, que generan una imagen espectral de la señal estéreo, creando una sensación envolvente de hasta 180° con el simple uso de dos pantallas acústicas. Por tanto, el 3D de los altavoces para PC resulta ser un proceso parecido a la descodificación visual de las imágenes 3D, donde los ojos entrecruzan una imagen duplicada hasta hacerla coincidir y el cerebro origina una imagen que disfruta de profundidad, pero sigue siendo una imagen bidimensional, sin espacio alguno. Sin duda, este proceso se diferencia de los costosos sistemas que incorporan DSP (procesador de señal digital) como Qsound, Qsurround, N-2-2 DVS, 3D Phonic de JVC, etcétera...

Genius SP-718

Fabricante:
Genius

Cedido por:
UMO

Teléfono:
944 762 993

Precio recomendado:
7.371 ptas.

Genius desarrolla una gran variedad de productos para PC: ratones, filtros para monitor, altavoces... SP-718 son dos altavoces de gama media para usuarios no demasiado exigentes.

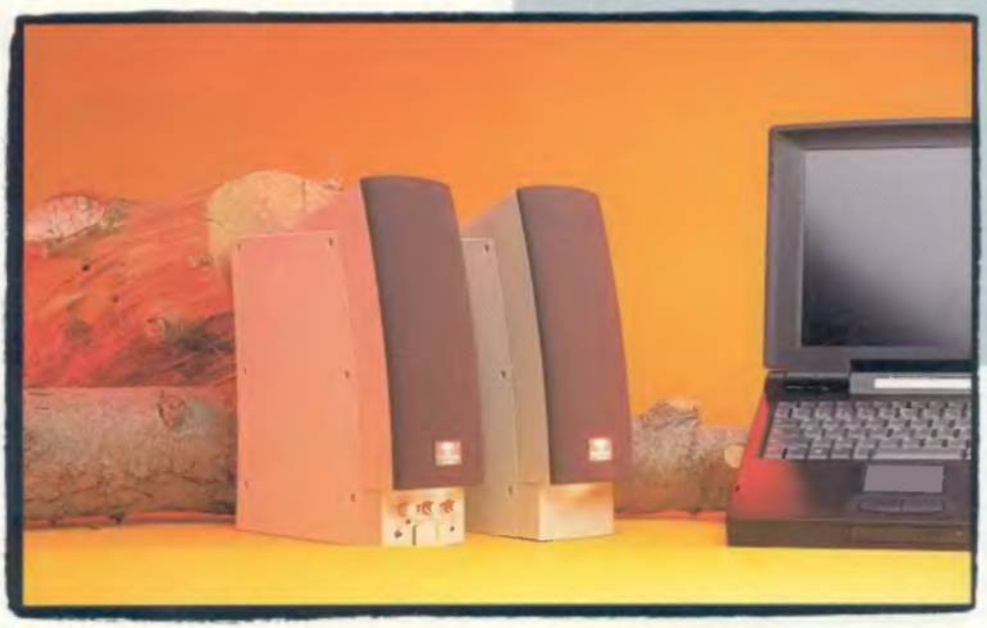
Genius ha desarrollado dos buenos altavoces. Su diseño es muy parecido a otros altavoces de la comparativa: una rejilla frontal que filtra las bajas frecuencias y una profusa variedad de controles a modo de columna en el lateral del frontal. También estos altavoces rompen con la monotonía formal del cubo, profiriéndole un corte que hace decrecer la altura, objetivo puramente funcional que, además, adecúa la estética de la caja. Los controles de que dispone son analógicos (para el volumen, agudos y bajos). Estas ruedas están, desde nuestro punto de vista, mal diseñadas, pues resulta bastante complicado manejar cada uno de los controles haciendo girar botones tan planos como una moneda. Los controles digitales son el botón de 3D, el botón de silencio (mute) y el interruptor de encendido/apagado. Pueden conectarse a un subwoofer o unos auriculares.

Las pruebas realizadas no ofrecieron muy buenos resultados. Hasta el nivel óptimo de escucha, los altavoces tienen una buena respuesta. Pasando de este punto medio, los bajos comienzan a distorsionar y los agudos se hacen insoportables. Los graves, ausentes de algún tipo de amortiguación mecánica desestabilizan el sonido, y esto suele empeorarse con el botón de 3D, ya que el intercambio de información (ver cuadro "¿Existe la tercera dimensión?"), crea una mezcla de bajos confusa. Por tanto, el punto fuerte de esta pareja estriba en los agudos, consiguiendo una pureza digna de mención, pero falta un apoyo de los graves que podría ganar con la adhesión de un subwoofer.

PRUEBAS EN CASA

Para saber si los altavoces que se han adquirido son los idóneos, recomendamos que se realicen unas cuantas pruebas. En primer lugar, con música cantada por voz femenina. En ningún momento de la prueba debe molestar la vocalista ni escucharse "seseos" (silbido que se emite al final de los sonidos 's' y 'z'), dando una idea de la calidad de los agudos. Seguidamente, pueden comprobarse los bajos escuchando música clásica, a ser posible un tema carente de voces y con gran variedad de bajos (violas, trombones, etc.). Para saber con exactitud si los altavoces tienen un buen soporte de graves habrá que configurar el volumen a tres cuartos de su potencia (tanto en el ordenador como en los altavoces y situar el control de bajos (bass) al máximo). Si el audio no se

Labtec LCS-3210



fabricante:
Labtec

cedido por:
computer 2000

teléfono:
932 970 100

precio recomendado:
14.050 ptas

Con un diseño bastante innovador y un gran número de controles, estos altavoces de Labtec incluyen la tecnología Spatializer 3D.

El diseño es de lo más innovador, pero no sólo su gran altura y fino grosor sirven para decorar. El sonido expelido por este altavoz resulta de lo más puro junto a otros de todos los altavoces de la comparativa.

La factura de este altavoz se basa en una caja de tamaño algo más gruesa que una enciclopedia. Una malla textil preside el frontal cuya función es amortiguar ciertas frecuencias que puedan provocar distorsiones. En el altavoz matriz se encuentran tres controles analógicos que regulan el volumen, los agudos y los bajos y dos controles digitales: el interruptor de encendido/apagado y el botón para efecto de sonido envolvente Spatializer. Este botón funciona, a grandes rasgos, variando la función algorítmica del efecto interaural, que proyecta el sonido en un plano de 180° alrededor del oyente, siempre que éste se encuentre en un ángulo de 45° frente a los altavoces. El sonido se expande a través de la altura de la caja, en cuya parte trasera incluye las entradas y salidas necesarias.

En cuanto al sonido que procesa, los resultados son también notables. Los agudos son cristalinos, puros y permiten distinguir todos los instrumentos a cualquiera de los volúmenes. Piano y vocalistas femeninas se alzan sobre agudos instrumentos de viento, poseyendo en todo momento una elevada potencia de bajos que marca cotas sonoras sin picos ni valles y dan pureza a los agudos. Son, en definitiva, dos altavoces recomendables, de gran potencia y fáciles de colocar en el escritorio.

escucha debido a una continua distorsión, los bajos del altavoz pueden no ser muy buenos. Situar el volumen a una posición medianamente baja es ideal para dilucidar si el sonido pierde calidad, intentando identificar todos los instrumentos presentes. Una última prueba consistente en escuchar variedades durante unos tres cuartos de hora bastará para terminar con el análisis. Si durante este tiempo se ha deseado apagar los altavoces o bajar el volumen, los altavoces no tendrán la suficiente calidad para "convivir" con ellos.

EL SONIDO E INTERNET

Por supuesto, Internet alberga páginas en las que se habla de altavoces, sonido y tecnicismos de toda índole. En www.justspeakers.com se nos habla de todo tipo de altavoces. Otras páginas como www.audioc.com hablan de las propiedades →

Labtec LCS-2612

fabricante:
Labtec

cedido por:
computer 2000

teléfono:
932 970 100

precio recomendado:
17.330 ptas.

Labtec sabe que el apoyo de una caja de graves ofrece un ambiente acústico de gran calidad. ¿Es suficiente el tamaño de este subwoofer para cumplir con su cometido?

El diseño de estos altavoces es algo pequeño. Las tres piezas componen un equipo modesto, sin muchas pretensiones, pero que garantiza una buena calidad de sonido. El diseño de los satélites es un cubo recortado y carecen de controles, implementados éstos en la caja de graves. Dispone de los controles analógicos para regular el volumen, los agudos y los graves, el interruptor y el Spatializer 3D para sonido estéreo envolvente. Los satélites fueron instalados sobre el monitor, donde, según el fabricante, mejora el efecto Spatializer. Uno de los detalles que más devalúan la calidad del producto es el transformador externo, que supone una pesada carga si se pide a los altavoces movilidad, así como elevar el consumo al quedar conectados a la corriente.

Las pruebas dieron resultados buenos, aunque no por poseer un subwoofer el sonido de graves fue superior al de la serie 3210. Los agudos no se mezclan con los graves gracias a los satélites que asumen el trabajo de las altas frecuencias. El subwoofer crea una sensación ambiental rica en graves y que únicamente comienzan a provocar "ambiente difuso" (efecto que hace que los instrumentos comiencen a mezclarse y crear desconcierto) cuando el nivel de bajos por software se encontraba al máximo. Por tanto, se echa en falta algo más de potencia para determinados sonidos, pues se trata de un equipo de altavoces que satisfará a usuarios que busquen un buen nivel de audición en la reproducción de CD musicales y juegos, sin necesidad de adquirir otros periféricos.

→ del audio y sus variantes. Además de las páginas Web como Labtec, Creative o Philips (mencionadas en la casilla de información de la tabla de la comparativa), existen páginas comerciales como www.itis.com/madisound donde se incluyen numerosos catálogos acerca de este tipo de productos. Otras Web son más prácticas como www.decware.com/surround.htm donde se explica paso a paso cómo reparar altavoces, además de incluir informes sobre la tecnología en busca de un sonido más puro y otros artículos como la composición química de rellenos para mejorar la acústica. En definitiva, todos esos trucos que en ningún libro se hace referencia. Sin embargo, el sitio cinco estrellas que sirve de consulta y estudio es www.rane.com/digi-dic.htm, en el cual existen cientos de términos acerca del mundo del audio profesional y es una referencia de obligada visita para estudiantes y todos aquellos que comiencen a montar sus propios equipos.

philips DSS350 USB

fabricante
philips

cedido por
philips Ibérica

teléfono
915 569 018

precio recomendado
28.800 ptas

Philips apunta hacia el sector audiovisual en todas sus empresas. Prueba de este desarrollo tecnológico son estos altavoces con conexión USB diseñados para el ordenador.

Su diseño es, quizás, el mejor de la comparativa. La carcasa de plástico rompe con el tradicional cubo haciendo decrecer la altura. El resultado es un diseño vanguardista y práctico, que expande el sonido hacia el exterior de un modo más eficaz. En la parte trasera del altavoz derecho se han implementado tres entradas: altavoz izquierdo, entrada de línea y subwoofer, además de la corriente.

En un lateral se encuentra una salida para auriculares. La instalación es muy sencilla y lo más novedoso de todo es que no se precisa tarjeta de sonido en el PC. Basta con conectarlo al puerto USB y estará habilitado. Una fina rejilla textil preside el frontal, la cual filtra las posibles distorsiones y mejora los graves. Los controles son el interruptor de encendido/apagado, un control de graves, un botón de surround y el volumen. El control de graves (DBB = Dynamic Bass Boost) origina un aumento de las bajas frecuencias, siendo apoyado este efecto por el botón Incredible Surround (veasé cuadro adjunto). Cada caja está formada por un altavoz de graves de cuatro pulgadas y un tweeter de dos. El transformador de corriente es exterior, lo que puede degenerar en un aumento de consumo al estar conectados continuamente.

En definitiva, estos altavoces de Philips son muy buenos, aunque la presencia de un pesado transformador externo eleva el consumo. La potencia que alcanzan (14 W) es más que suficiente para un usuario doméstico que destine este juego de altavoces al mundo multimedia.

RAZONES PARA INSTALAR UN SUBWOOFER

La razón para acoplar uno o dos subwoofer a una pareja de altavoces cualquiera, es la necesidad de añadir bajos a un sistema "flojo". Las ventajas de su instalación es reducir un efecto bastante desagradable al oído llamado "distorsión de intermodulación", producido por la incapacidad de desarrollar potentes graves por los bafles de la caja. Las frecuencias más bajas son "robadas" a los satélites, ocupándose estos únicamente de los agudos, mejorando la pureza global del sonido. Los profesionales suelen recomendar la instalación de dos subwoofers para reproducir con exactitud la imagen estéreo, sin importar lo pequeña que sea la información de dicha imagen en bajas frecuencias. Además, aseguran que distribuyen mejor el sonido en un →

philips DSS350 USB + MMS250

fabricante:
philips

cedido por:
philips ibérica

teléfono:
915 569 018

precio recomendado:
12.900 ptas.

La necesidad de unos graves potentes es particularidad de no pocos altavoces. A pesar de la calidad de los altavoces DSS350, se agradece la compañía de un subwoofer.

Philips MMS250 es una caja de graves diseñada para ser conectada con cualquier pareja de altavoces del mercado y, por supuesto, su funcionalidad se incrementa con los altavoces DSS350. El diseño es puramente Philips: un trapezoide casi cúbico con una amplia salida, rematado por el control analógico en color plateado. Una salida para minijack en la parte trasera permite su conexión a los altavoces .

El aislamiento magnético y un revestimiento interior reducen las reflexiones internas. Puesto que el material en el que está fabricado el cubo es plástico, se han hecho las paredes más gruesas, teniendo así mayor frecuencia de resonancia. Un detalle que se agradece es la inclusión del transformador de corriente dentro de la caja, evitando desmesurados consumos y aumentando su estabilidad.

Para probar el subwoofer, hemos hecho acopio de vocalistas femeninas, bajos orquestales y otros muestreos. Los agudos alojaron magníficos resultados ya que los satélites filtraban notablemente las altas frecuencias. Los bajos consiguieron una mejora indescriptible; el sonido era más suave y potente, independientemente de dónde fuese colocado el subwoofer. Y las pruebas a distintos niveles no ofrecieron "fatiga de escucha",

La recomendación de compra de este subwoofer está más que demostrada, siempre y cuando se posean unos satélites de gran calidad con salida para subwoofer. Este es el caso de los satélites que forman el conjunto expuesto en el presente artículo.

→ equipo formado por cuatro o más altavoces y son menos propensos a excitar ondas estacionarias. Para demostrar que esto es cierto basta con tener en cuenta que el sonido de bajas frecuencias es no direccional, pero éste adquiere direccionalidad debido a que la salida del subwoofer (100 Hz) es direccional. Por lo tanto, dos subwoofer son definitivamente el complemento ideal para ofrecer una imagen estéreo de los graves, estando éstos separados entre sí al menos unos 60 centrímetros.

EL MATERIAL DEL ALTAVOZ

El material de un altavoz para ordenador es, por lo general, de plástico. Es el material más barato pero también el de peor calidad. Lo idóneo sería que el bafle estuviese fabricado con un material que no se moviese con la presión del aire generada en la caja. También debería

primax soundstorm speakers

fabricante:
primax

cedido por:
batch pc

teléfono:
918 717 464

precio recomendado:
9.800 ptas.

Primax lidera el mercado informático de gama media. Entre sus productos proliferan, sobre todo, los altavoces para PC.

Primax presenta este par de altavoces denominados SoundStorm Set 3D 300 WATT PMPO. Sin hacer mucho caso a estos términos mercadotécnicos, nos encontramos ante una pareja de altavoces destinados al usuario doméstico sin muchas pretensiones en su ocio o trabajo. El diseño es muy parecido a otros altavoces: diseño alargado y plano, frontal textil con función de filtrado y un gran número de controles en la caja nodriza.

Los controles analógicos son el volumen, el nivel de agudos y el nivel de bajos. Debe reseñarse que estos controles son planos lo cual incomoda su manejo. Otros tres controles digitales en la parte inferior de la columna de botones son el 3D, el botón de silencio y el interruptor. Existe un conmutador en la parte central destinado a cambiar el tipo de reverberación emitida para así obtener un sonido más acorde con juegos, cine o música. Digno de mención es el gran número de entradas y salidas que posee. La alimentación corre a cargo de un transformador externo.

Las pruebas no dieron resultados brillantes, precisamente. Los agudos fueron probados con varias muestras de vocalistas femeninas e incluso muestreos a altas frecuencias, ofreciendo en ciertos momentos la denominada fatiga acústica. Además, el famoso botón 3D hacía desaparecer el sonido prácticamente, dando que pensar sobre cuál es el verdadero sonido del altavoz, si teniendo el botón 3D activado o desactivado.

En conclusión, unos altavoces para uso poco exigente en cuanto a potencia de graves.

estar amortiguado especialmente para los súbitos cambios de presión que provocan resonancias capaces de hacer temblar la caja y, por tanto, distorsionar. Ya que los altavoces para ordenador suelen ser, por lo general, pequeños, no hay ningún inconveniente en que el revestimiento aumente su peso. Es preferible que el altavoz pese lo más posible. Cajas ligeras, casi huecas, ofrecerán una calidad de sonido bastante mejorable. Sería de agradecer que los tweeter contuviesen ferro-fluido, una sustancia aceitosa con partículas imantadas a su concavidad, que generan una suave gama de agudos y amortiguan las voces altas. También se incrementa la calidad sonora gracias a materiales acústicos profesionales, como el MDF (Fibra de densidad media), policarbonato, materiales sintéticos (acrílicos y resinas) u hojas de contrachapado suelen ser materiales utilizados en equipos de audio caros y que pocos de los altavoces para ordenador poseen, por lo que habrá que indagar en este aspecto fundamental.

primax soundstorm speakers + 3D-subwoofer

fabricante
primax

cedido por
multimática

teléfono
913 270 852

precio recomendado
12.500 ptas.

Para mejorar la ambientación creada por sus altavoces, Primax vende este subwoofer por separado, diseñado para sus Primax SoundStorm Speakers.

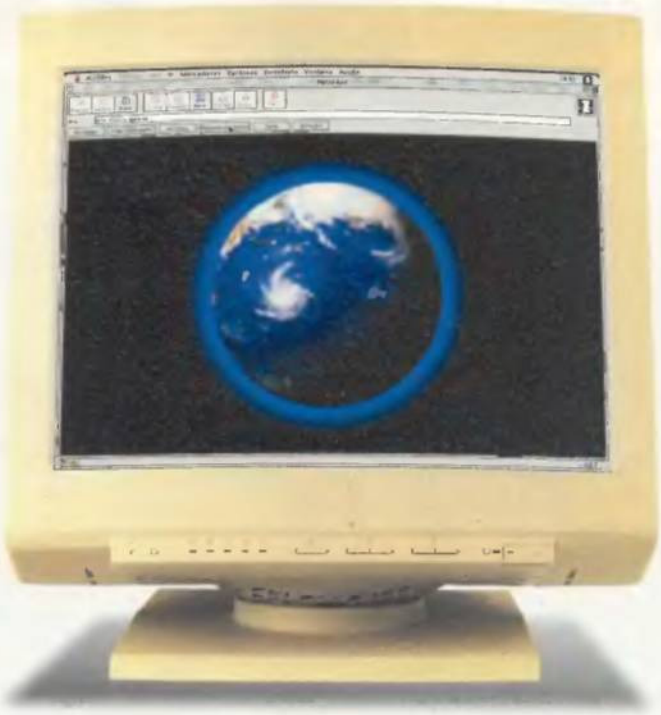
La instalación de este subwoofer puede añadir el efecto de ambientación necesario. Su instalación es muy sencilla y son los controles los que desorientan un poco; más aún sus manuales, que constan de un folio sobre la enumeración de sus partes. En su frontal se encuentran el botón de encendido y un incomprensible botón de 3D. Suponemos que el aspecto 3D debe ser un irresistible gancho para el cliente, ya que aparece en muchos de estos productos. Pero... ¿qué efecto tridimensional puede aportar una caja de graves? El hecho de ser un único módulo (sin apoyo de otro para crear estéreo) da que pensar. En el manual se especifica que sirve para conmutar entre sonido normal y 3D enviando la información a los altavoces, cuando la conexión que los une corresponde a una salida y, por lo tanto, no se admite una entrada de información. De hecho, probados hasta la saciedad en decenas de pruebas el botón 3D del subwoofer era totalmente inservible, ya que daba igual pulsarlo que no. Lo bueno del equipo al completo era la ambientación que la caja de graves generaba, sin tener que subir en exceso el volumen de los satélites.

La resonancia de la caja es realmente pobre, la salida del aire y sus paredes poco robustas no permiten una gran potencia de bajos. Por tanto, puede ser un excelente punto de apoyo para los altavoces que está diseñado. Además, tanto por separado como en conjunto, disfrutan de un precio bastante asequible, lo que le sitúa entre uno de los productos a tener en cuenta si la economía no está para muchos derroches.

LA COLOCACIÓN

Dicen los expertos en sonido que un conjunto bien colocado se escuchará sensiblemente mejor que otro mal situado pero de mayor calidad. Es importante comprobar, sobre todo si el usuario tiene previsto colocar los altavoces cerca del monitor, que han sido blindados magnéticamente. Una protección incorrecta o la ausencia total de la misma puede alterar la imagen producida por el monitor. Una vez superado este aspecto, y siempre dependiendo del tipo de altavoces comprados, se recomienda situar los altavoces satélites a la misma altura del oido del usuario y de forma simétrica a éste. Para no perder los efectos estéreos de algunos juegos o aplicaciones, el monitor y la zona de trabajo deberían encontrarse en el punto medio entre los altavoces. →

Un mundo.



Cuatro pasaportes.

Sportster Flash

- Módem externo con datos/fax/voz hasta 56K.
- Contestador automático con buzón de voz.
- Función teléfono manos libres (con altavoz externo).
- Software incluido en castellano con todas las funciones.
- Actualizable por software.

Sportster Message Plus

- Módem externo con datos/fax/voz hasta 56K.
- Contestador y recepción de fax automáticos (incluso con el ordenador apagado).
- Función teléfono manos libres (con altavoz externo).
- Software incluido en castellano con todas las funciones.
- Actualizable por software.

Megahertz International Módem PC Card

- Tarjeta PCMCIA con datos/fax hasta 56K.
- Homologada para funcionar en más de 135 países.
- Software de selección de país incluido.
- Actualizable por sofware.

Office Connect LAN Módem RDSI

- Router externo sobre RDSI para protocolo IP.
- Configuración automática a través de cualquier navegador Web.
- Permite hasta 10 usuarios simultáneos accediendo a Internet.
- Conectores para teléfono/fax y encaminador de llamadas externas.
- Multilink PPP que permite hasta 128K en líneas RDSI.
- Servidor de direcciones IP (DHCP), nombres (DNS) y control de seguridad de usuarios automático.

3Com presenta su nueva gama de módems, lanzando al mercado tecnología de última generación. Navega por Internet a una velocidad nunca imaginada, conéctate con el mundo desde cualquier país y disfruta de las incontables posibilidades que te ofrece ser poseedor de un módem 3Com. Porque a la hora de conectarte con el mundo, nada mejor que hacerlo con uno de estos cuatro pasaportes.

3Com U.S. Robotics

3Com

3Com. C/Gobelas, 25-27. 28023 Madrid. Email: infoproducto@3Com.com. Fax: 91 307 67 18

nuestra opción

Después de comparar, nada mejor (aunque difícil) que puntuar. Por tanto, contrastamos las pruebas obtenidas para dar a conocer el mejor equipo de sonido para PC del mercado.

Durante la realización de la comparativa, un total de nueve equipos han sufrido todo tipo de pruebas para testear la riqueza de graves, la pureza de agudos, los conflictivos apantallamientos magnéticos o las múltiples reverberaciones que un altavoz adopta debido al material con que está fabricado o su ubicación. Para estas pruebas utilizamos varios temas musicales, muestras de sonido con diversas frecuencias y, sobre todo, juegos –objetivo de muchos de los compradores de altavoces–. Los resultados alojaron diversos valores, no quedando todos los equipos a un nivel equiparable. Por supuesto, el precio influye notablemente: las 7.371 pesetas que cuestan los altavoces Genius SP-710 no pueden equipararse a las 35.490 del equipo MicroWorks de Creative.

La elección de galardones con que premiamos a las comparativas mensuales, no han dado esta vez muchos quebraderos de cabeza. La diversidad de precios (destinada al amplio número de usuarios y consecuentes demandas), da como resultadó el examen de productos más potentes que otros. Tal es el caso de MicroWorks frente a Genius SP-718, tan dispares en calidad como en precio. Sin embargo, la conclusión a la que hemos llegado es que todos los altavoces ofrecen la calidad requerida por un uso normal del PC, sin exagerar las prestaciones. Si se dispone de capital, recomendamos la compra de un equipo que posea un sistema de instalación de dos satélites y un subwoofer: el redireccionamiento de graves hacia el subwoofer consigue los mejores resultados con los juegos. Un bolsillo más humilde puede optar por satélites de sobremesa que le ofrecerán un buen sonido para títulos multimedia y CD-ROM musicales.

PRESTACIONES

Creative Cambridge MicroWorks

Lo que en un principio puede parecer exagerado en cuanto al precio, se convierte en justo (y necesaria su compra) en cuanto se ha probado un par de veces. Los graves son inmejorables para un equipo de estas características: el robusto subwoofer vibra y hace vibrar el suelo con una potencia de graves descomunal. Por su parte, los satélites se encargan del sonido general y, a pesar de su reducido tamaño, son capaces de proferir sonidos cristalinos, pero potentes a un tiempo. Música y juegos de todo tipo, y en especial de perspectiva subjetiva introducen al usuario en un mundo de sonido real.

CALIDAD / PRECIO

Primax SoundStorm Speakers+ Subwoofer 3D

Puesto que podemos optar por un equipo completo (satélites + subwoofer), hemos dilucidado la elección de este equipo de Primax como el mejor accesorio en cuanto a calidad/precio ofrecido. Puede que la calidad de sonido que alojan los satélites por separado no sea la suficiente para disfrutar con potentes graves, pero el subwoofer apoya estas operaciones y mejora el sonido ambiente. Haciendo caso omiso de los cuasi inservibles botones 3D, nos hallamos ante un equipo que podemos calificar de muy bueno ante la ejecución de agudos y bueno con los graves. A niveles medios, este equipo ofrece un sonido muy bueno y su precio le hace asequible a cualquier bolsillo.

→ Los subwoofer suelen ser menos exigentes que los altavoces gracias a que el oído humano es incapaz de detectar el origen de las frecuencias más bajas cuando éstas se entremezclan con sonidos agudos. Por ello, los altavoces de graves se colocan donde menos molesten al usuario: en el suelo o una esquina del escritorio. Es vital no situarlos demasiado lejos (un par de metros como mucho) y evitar las zonas en la que pueden producir algún tipo de reverberaciones. Por otra parte, los sonidos graves deben tener un comienzo y un final conciso y no prolongarse durante el tiempo; acumular objetos, papeles o apoyarlos contra alguna pared puede producir molestas vibraciones que dificulten, en gran medida, la escucha del sonido.

ENTRE EN EL MUNDO DE EXPEDIENTE X

THE X FILES™

EXPEDIENTE X

EL JUEGO

ENTRE EN UN MUNDO DONDE CADA SOMBRA ESCONDE UN PELIGRO. Y DONDE CADA CASO ESTÁ ENVUELTO EN EL MÁS ABSOLUTO DE LOS SECRETOS. ASUMA EL PAPEL DEL AGENTE CRAIG WILLMORE Y ACOMPAÑE A MULDER Y SCULLY EN SU EXPLORACIÓN POR LOS DIFERENTES CAMINOS DE LA TRAMA, CON EL OBJETIVO DE RESOLVER UN COMPLEJO MISTERIO. Y TODO MIENTRAS EL FBI LE PISA LOS TALONES.

PERO RECUERDE, LA VERDAD YA NO ESTÁ AHÍ AFUERA - ESTÁ AQUÍ.

LANZAMIENTO EN SEPTIEMBRE PARA PC CD-ROM/MAC CD-ROM

Distribuye: **ELECTRONIC ARTS SOFTWARE** Edificio Arcade, Rufino González 23 bis Planta 1, Local 2 28037 Madrid Tel 91 304 71 91 Fax 91 754 62 65

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91 754 55 40

"THE X-FILES" TM & ©1998 TWENTIETH CENTURY FOX FILM CORPORATION. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. "TWENTIETH CENTURY FOX", "FOX", "THE X-FILES" Y SUS LOGOTIPOS ASOCIADOS SON PROPIEDAD DE TWENTIETH CENTURY FOX FILM CORPORATION. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. MAC ES UNA MARCA REGISTRADA DE APPLE COMPUTER, INC. WWW.FOXINTERACTIVE.COM

ALTAVOCES

MARCA	CREATIVE LABS		GENIUS	LABTEC	
MODELO	MicroWorks CSW350	SoundWorks CSW250	Speaker SP-718	LCS-2612	LCS-3210
vías por canal	2	2	2	1	2
sistema de instalación	Satélites con plataformas y tornillos para fijación	Satélites con plataformas y tornillos para fijación	Satélites de sobremesa	Satélites instalables en el monitor con subwoofer	Satélites de sobremesa
potencia por satélite	13 Wattios RMS	4.1 Wattios RMS	18 Wattios RMS	4 Wattios RMS	10 Wattios RMS
potencia subwoofer	42 Wattios RMS	10.3 Wattios	-	12 Wattios RMS	-
aislamiento magnético	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
transformador de corriente	Interno	Externo	-	-	-
dimensiones anch. x alt. x prof.	Satélites: 230 x 204 x 420 mm. Subwoofer: 100 x 90 x 99 mm.	Satélites: 89 x 89 x 89 mm. Subwoofer: 143 x 210 x 232 mm.	120 x 280 x 140 mm.	150 x 130 x 150 mm.	270 x 140 x 190 mm.
peso (por juego)	12 Kg aprox.	7 Kg aprox.	3,6 Kg	4,8 Kg	3,5 Kg
nº de entradas de audio	2	2	-	2	1
tipo de salidas	Cable	Cable	Jack 3 1/2	Jack 3 1/2	Jack 3 1/2
salida subwoofer	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
conector auriculares	No	No	Sí	Sí	Sí
conector micrófono	No	No	Sí	Sí	Sí
interruptor encendido/apagado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
volumen analógico/digital	No	No	Analógico/Digital	Analógico/Digital	Analógico/Digital
control de agudos	No	No	-	Sí	Sí
control de graves	No	No	-	Sí	Sí
control de graves subwoofer		Sí	No	Sí	No
botón de supresión de graves	Sí	Sí	-	No	No
botón de silencio	No	No	Sí	Sí	Sí
sonido envolvente (surround)	No	No	Sí	Sí	Sí
información	www.soundblaster.com	www.soundblaster.com	www.genius.com	www.labtec.com	www.labtec.com
precio	35.490 Ptas.	21.490 Ptas.	7.371 Ptas.	17.330 Ptas.	14.050 Ptas.
calidad/precio	8	7	7	7	6,5
valoración total	9	8,5	5,5	7,5	7,5

DE GAMA ALTA

PHILIPS		PRIMAX		MARCA
OSS350	MMS250	Soundstorm 3D	Soundstorm Speakers	MODELO
2	2	2	3	vías por canal
Satélites de sobremesa	Subwoofer de sobremesa	Subwoofer de sobremesa	Satélites de sobremesa	sistema de instalación
15 Wattios RMS	-		18 Wattios RMS	potencia por satélite
-	15 Wattios RMS	18 Wattios RMS	-	potencia subwoofer
Sí	Sí	Sí	Sí	aislamiento magnético
Interno	Externo	Interno	Externo	transformador de corriente
275 x 140 x 187 mm.	280 x 290 x 285 mm.	160 x 242 x 197 mm.	127 x 280 x 140 mm.	dimensiones anch x alt x prof
4,8 kg.	3,5 Kg aprox.	3,5 Kg aprox.	3,5 Kg aprox.	peso (por juego)
1	1	1	2	nº de entradas de audio
USB	Jack 3 1/2	Jack 3 1/2	Jack 3 1/2	tipo de salidas
Sí	-	-		salida subwoofer
No	No	No		conector auriculares
No	No	No	Sí	conector micrófono
Sí	Sí	Sí	-	interruptor encendido/apagado
Digital	Analógico	Analógico	Analógico/Digital	volumen analógico/digital
No	No	No		control de agudos
Sí	Sí	Sí	Sí	control de graves
No	Sí	Sí		control de graves subwoofer
Sí	Sí	Sí	No	botón de supresión de graves
No	No	No	Sí	botón de silencio
No	Sí	Sí	Sí	sonido envolvente (surround)
www.pc.be.philips.com	www.pc.be.philips.com	www.primax.com	www.primax.com	información
28.800 Ptas.	12.900 Ptas.	12.500 Ptas.	9.800 Ptas.	precio
6	7,5	7	7,5	calidad/precio
7	8	6	6,5	valoración total

Batch-Pc

Todo para tu Ordenador

¡ Octubre '98 !

Importadores Mayoristas de Hardware

http://www.batch-pc.es

Multimedia SuperOferta

- PB *A-Trend* • 32MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM 32X, T-Sonido 16Bits 3D, Altavoces y Micrófono
- 2,1GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 14" Monitor .28 BR NE
- SVGA PCI 64Bits, 1MB 16.7m Col Amp. 2MB
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerta
- Teclado Exp 105t WIN 95
- Ratón compt. MS y Alfombrilla
- Salidas:1P: ECP/EPP, 2S: UART 16550

233MHz IBM 75.900
266MHz intel celeron processor 85.900
300MHz AMD K6 MMX ENHANCED PROCESSOR 85.900

ASUS

aplazo 3 Paga en Meses sin Intereses

DESIGNED FOR MICROSOFT WINDOWS 95 by WINDOWS 98

Multimedia Familiar

- PB *A-Trend* 6130E AT Intel 440LX
- 32MB DIMM SDRAM • Kit MM:CD-ROM32X, T-Sonido YAMAHA 16Bits 3D, Altavoces 55W y Micrófono
- 3,2GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor C. Digital NE BR Batch-Pc
- SVGA S3 Virge 64bits, 16.7m Col, 2MB
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerta
- Teclado 105t WIN 95
- Ratón compt. MS y Alfombrilla
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550
- Impresora Canon BJ250 Color

266MHz intel celeron processor 112.900
300MHz intel celeron processor 118.900

Multimedia SuperJuegos

- PB *A-Trend* Intel 440LX
- 32MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM 32X, Sound Blaster 16, Altavoces 160W y Micrófono SM
- 3,2GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor C. Digt. NE BR Batch-Pc
- SVGA AGP 4MB SGRAM
- Caja SemiTorreATX • Ratón Trust compt. MS
- Teclado 105t WIN 95
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550

266MHz intel celeron processor 103.900
300MHz intel celeron processor 109.900
300MHz AMD K6-2 3DNow! 107.900

Multimedia Mega-Batch ATX

- PB *A-Trend* 6510 ATX intel 440EX
- 32 MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM LG 32X, Snd YAMAHA 3D Altavoces 160W y Micróf. SM
- 4,3GB HD UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor C.Digt. NE BR SAMSUNG Garantía 3 Años
- ATi Rage AGP 4MB SGRAM
- Caja SemiTorreATX
- Teclado 105t WIN 95 • Ratón Echo PRIMAX
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, USB

intel pentium II processor
300MHz MMX technology 147.900
333MHz MMX technology 158.900

Multimedia Profesional ATX

- PB *A-Trend* 6220 ATX intel 440BX
- 64MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM 32X LG, SoundBlaster AWE 64, Altavoces 160W, Microfóno Sobremesa
- 4,3GB H.D.UDMA • 3,5FD 1.44MB
- matrox Productiva G100 AGP 4MB SGRAM
- 15" Monitor C.Digt. NE BR SAMSUNG Garantía 3 Años
- Caja SemiTorre ATX
- Teclado 105t WIN 95 • Ratón Echo PRIMAX
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, USB

intel pentium II processor
333MHz MMX technology 175.900
350MHz MMX technology 192.900
400MHz MMX technology 217.900
Monitor SONY ES 15" ..... + 16.900

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

IVA NO Incluido

Envios a la Peninsula
900pts hasta 10kg

- **Microsoft® WINDOWS 98 CD-ROM** (Con Manuales y Licencia) ... + 14.900
- **Microsoft Works** ..... + 5.900
(solo viendidos con equipos montadoes)

¡ Solicita tu tarjeta Batch-Pc !

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B y Pedidos por Teléfono con VISA

comercial@batch-pc.es (para realizar pedidos)
cliente@batch-pc.es (dept. atención al cliente)
tecnico@batch-pc.es (consultas técnicas)
sugerencias@batch-pc.es
o quejas@batch-pc.es

Dept. Atención al CLIENTE L - V 10:00 hasta 14:00

Pedidos: Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 Líneas 902 192 192 (Resto España) Fax 91 871 77 06

Componentes

Cajas y Teclados

8.900

6.900

10.900

8.900

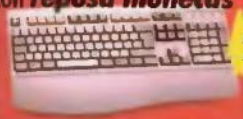
4.100

UNIKEY
Teclados
30.000.000
Pulsaciones
de vida útil.

Win 95 Ergonòmico
3.900

Win 95 Multimedia con *HOT KEY y reposa muñecas*
3.900

Win 95 Membrana con *reposa muñecas*


2.500

Win 95 Mecanico
3.900

Win 95 Membrana
1.900 AT

2.900 PS-2

Memoria

SIMMS 1 / 4 MB 30p	900 / 1.900
SIMMS 8 MB 72p	2.400
SIMMS 16 MB 72p	3.500
EDO SIMMS 8 MB 72p	1.590
EDO SIMMS 16 MB 72p	2.900
EDO SIMMS 32 MB 72p	5.500
VIDEO DRAM / EDO 1MB	1.200

SDRAM

DIMM 32 MB 168p 10ns	5.300
DIMM 64 MB 168p 10ns	11.900
DIMM 128 MB 16Bp 10ns	24.900
DIMM 64 MB 168p 100MHz	12.900
DIMM 128 MB 168p 100MHz	26.200

SobreMesa
LED 200W
5.900

SobreMesa ATX
200W
6.900

IVA NO Incluido

Tarjetas de Video

S3 Virge 3DX 2MB / 4MB EDO PCI	3.900 / 4.900
Trident 9750 4MB SGRAM AGP	5.500
S3 Trio 3D 4MB SGRAM AGP	5.900
S3 Virge-Gx2 3D 4MB SGRAM AGP	5.900

ASUS

V2740 (Intel i7140) SGRAM 8MB AGP (oem) 11.900

matrox (OEM)

Productiva G100 4MB / 8MB AGP	6.900 / 10.900
Millenium G200 8MB AGP	18.900
Mystique G200 8MB AGP	18.900

PC Portátiles

TOSHIBA *Satelite*

320-CDS P-II 233MHz MMX, 32MB, 3.8GB HD, CD-R 20X, DSTN 12,1" / 320-CDT TFT 12,1" .... 224.900 / 339.900

TRAXDATA

Grabadora Lector CD-R 4x12 c/soft SCSI int	56.900
Re-Grabadora CD-R 4x2x6 c/soft SCSI int	68.900
Re-Grabadora CD-R 2x2x6 c/soft IDE int	39.900
Re-Grabadora CD-R 2x2x6 c/soft SCSI int	49.900
CD-R 74 min (650MB) Grabable	200
CD-R 74 min (650MB) Grabable Pack 10 uds.	1.900
CD-RW REGRABABLE *Traxdata*	1.800
CD Entiquetadora *Traxdata*	3.900
50 Entiquetas blancas	1.725

200 +IVA (hasta fin de stock)

¡Solicita tu tarjeta Batch-Pc!

PHILIPS

Re-Grabadora CD-RW-3610 2x2x6 IDE	47.900
CD-ROM 32X IDE	8.900

Micros

IBM

266 MHz	11.900
300Hz	14.900

AMD K6-2 3DNOW!

K6 300MHz MMX technology	17.900
K6-2 3D 333/300 MHz	26.900 / 20.900
K6-2 3D 350 MH	40.900

intel Integrador de Procesadores Intel Nº16296

celeron-processor 266/300MHz	13.900 / 16.900
celeron-II processor 333MHz 128k	35.900
pentium-II processor 266MHz	32.900
pentium-II processor 300 / 333MHz	39.900 / 44.900
pentium-II processor 350 / 400MHz	61.900 / 86.900

Monitores

17" SVGA Co .28 BR NE Digt. 36.900

PHILIPS Garantia 3Años 1"In Situ"

14" SVGA Co .28 BR NE	17.900
15" Brilliance 105 Co .28 BR NE Digt.	29.900
17" Brilliance 107 Co .28 BR NE Digt.	67.900
19" Brilliance 109 Co .28 BR NE Digt.	consIt.

LG La nueva cara de GoldStar — Garantia 3 Años, 1"In Situo" ¡Nuevos!

14" SW44i Co .28 BR NE Digital	20.900
15" SW55i Co .28 BR NE Digital	27.900
17" SW77i Co .28 BR NE Digital	58.900

15" SVGA 0.28 Color B.Rad NE Digital — 14" SVGA 0.28

Estos precios son validos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

Componentes

Micronet EtherFast — Red

SP-2020-ISA / 82-PCI Tarjetas de Red BNC/RJ45	2.500 / 3.300
SP-2500-PCI Tarjeta FAST EtherNet 10/100Mbps RJ45	4.900
SP-112 Adaptador EtherNet BNC/RJ45, Pt. P	9.900
SP-122 Adaptadora PCMCIA EtherNet BCN/RJ45	9.900
SP-132E Tarjeta PCMCIA EtherNet + Fax-Modem 33.6K	31.900
SP-132K Tarjeta PCMCIA EtherNet + Fax-Modem 56.0K	37.900
SP-150E Tarjeta PCMCIA Fax-Modem 33.6K	11.900
SP-150KA Tarjeta PCMCIA Fax-Modem 56K	19.900
SP-250 HUB 5 Puertos RJ45	6.900
SP-243 HUB 9 Puertos 8-RJ45, 1-BNC	8.900
SP-260 Hub 18 Puertos16-RJ45, 1-BNC, 1-AUI	16.900
SP-505A HUB 5 Puertos FAST 100Mbps	18.900
SP-508 HUB 8 Puertos FAST 100Mbps	29.900
SP-586 HUB 16 Puertos FAST 10/100Mbps (rack 19")	84.950
SP-688B HUB 8 Puertos FAST 100Mbps (rack 19")	39.900
SP-686B HUB 16 Puertos FAST 100Mbps (rack 19")	64.900
SP-721K Print Server	25.900
SP-851 ROUTER Intra/InterNET BNC/RJ45 y RS232 Asynch Pt.	39.900

Extraíbles

IOMEGA

ZIP 100MB int IDE ATAPI (oem)	13.900
ZIP 100 MB Pt. P/SCSI-i/ ext	18.900/ 20.900/ 21.900
Unidad DITTO 10GB int	31.900
JAZ 1GB SCSI ext / int	46.900/ 41.900
JAZ 2GB SCSI ext / int	75.900/ 75.900
Diskete ZIP PC Formateado 100MB	1.450
Diskete JAZ PC Formateado 1GB/ 2GB	12.900/ 14.900
Cinta DITTO PC Formateado 10GB	4.900

IMATION LS-120 SuperDisk™ *120MB * Formato 3,5" 1,44MB * 300kb/s * Lee y Graba Disquettes 3,5" y 10X vel. Interno IDE / Ext Pt.P ..... 13.900 / 19.900

Disco Optico Flexible de 120MB 1.790

Fax-Modems*

*GRATIS UN MES DE INTERNET

Zoltrix

33.600 / 56.000 V34+ int HSP	4.500 / 6.500*
33.600 V34+ Correo VOZ, Manos Libres, PnP, ext / int	7.900 / 5.900*
56.000 V34+ int PCI	7.900*
33.600 PCMCIA	12.900*
56.000 V34+ VSP ext / int	11.900 / 8.900*

(Manuales y Software en Castellano, Homologado en España)

Zoltrix 10.900

Tarjeta Television Capturadora, PnP, PCI 2,1, 64Bit, 30fps, color 256-16Millones, PAL 768 x 576, NSTC 640 x 480, input RCA-SVideo-RF coaxial, con software de VideoConferencia.

Multimedia

Tarjeta Radio	2.500
RadioMax (T.Sonido c/Radio)	4.200
Altavoces 300W SubWoffer 3D	9.900
Kit Video-Conferencia+TV	23.900

US Robotics

128.000 RDSI Sporster Voz PnP int	8.900*
56.000 Sporster Voz PnP int	13.900*
33.600 Sporster 2X Voz Flash PnP ext	21.900*

Placas Base

ASUS (OEM)

P-II P2E-B 440EX AT 2-DIMM AGP	16.900
P-II P2L-B 440LX AT 3-DIMM AGP	18.900
P-II P2L97 440LX ATX 3.DIMM y AGP	19.900
P-II Dual P2L97-D 440LX ATX 4-DIMM AGP USB	37.900
P2L97-DS Con Controladora SCSI	49.900
P-II P2B 440BX ATX 3-DIMM AGP USB	25.900
P-II Dual P2B-D 440BX ATX 4-DIMM AGP USB	48.900
P2B-DS Con Controladora SCSI	64.900

Discos Duros

2,1 / 3,2GB IDE Ultra DMA	15.900 / 17.900
4,3 / 6,4GB IDE Ultra DMA	19.900 / 24.900
8,0 / 12,0GB IDE Ultra DMA	32.900 / 48.900
4,5 / 6.5GB Ultra SCSI-3	44.900 / 65.900
4,5 / 6.5GB U-Wide SCSI	46.900 / 65.900

Controladores

Cont. SCSI-II PCI 7.900

adaptec

2940 SCSI-II PCI (oem)	22.900
2940 Ultra SCSI PCI	25.900
2940 UltraWide SCSI PCI	33.900
1505 SCSI-II ISA	8.900
2910 KIT PC	16.900

Placas Base

P-II Intel 440LX Slot-1 ATX 3-DIMM AGP USB ... 12.900

IVA No Incluido

ATC - 6120 ATX
Pentium II 440LX AGP

Intel, Cyrix y AMD Aprobado A-Trend para todo sus Chips

A-TREND Insistence on Perfection

*Sonido Yahama 3D y ATi Rage-IIC 3D VGA

Placa Base	ATC 5030TX (S-7)	ATC 5220 (S-7)	ATC 6130E P-II	ATC 6120 P-II	ATC 6220 P-II	ATC 6510 P-II*
Modelo	ATC 5030TX (S-7)	ATC 5220 (S-7)	ATC 6130E P-II	ATC 6120 P-II	ATC 6220 P-II	ATC 6510 P-II*
Chipset	intel 430-TX	VIA VMP3 100MHz	intel 440-EX	intel 440-LX	intel 440BX	intel 440EX
CPUs	Pentium PP/MT IBM/Cyrix 8-86 AMD K5, K6	Pentium PP/ IBM Cyrix 8-86,M-II AMD K5, K6-2 3D	Pentium II, Slot 1 233 - 333MHz LDCM, Modem enrq	Pentium II, Slot 1 233 - 333MHz LDCM, Modem enrq	Pentium II, Slot 1 66 / 100MHz BUS LDCM, Modem enrq	Pentium II, Slot 1 233 - 333MHz LDUM, Modem enrq
MMX™	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caché	512k	512k	512K en CPU	512k en CPU	512k en CPU	512 en CPU
RAM Ran.	2 DIMM/4 SIMM	3 DIMM/ AGP	3 DIMM/ AGP	3 DIMM/ AGP	4 DIMM / AGP	2 DIMM / AGP
USB	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PnP	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ran PCI	4	4	3	4	4	3
Ran ISA	3	2	2	3	3	1
Flash BIOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tamaño	Baby AT	ATX	Baby AT	ATX	ATX	Micro ATX
Precios	9.900	13.900	14.900	15.500	22.900	22.900

Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06

Impresoras

EPSON®

Stylus Color 440 23.500
A4, Cabezal Micro Piezo, resolución 720ppp, 2,5ppm en color, Windows

Stylus Color 640 29.900
A4, Cabezal Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 3,5ppm en color, Windows y Macintosh

Nuevos

Stylus Color 800* 49.200
A4, Cabezal Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 7ppm en color y 8ppm en negro, Windows y Macintosh

Stylus Color 300 16.500
A4, resolución 720ppp, Cabezal CYMK, 3 ppm en negro y 1,5 ppm en Color, Windows PnP, Garantía un Año Reem.

Stylus Color 740 40.900
Nuevo
A4, Cabezal Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 6ppm en color, Windows y Macintosh

Nuevo **Stylus Color 850** 54.900
A4, Cabezal Micro Piezo, resolución 1.440x720ppp, 8,5ppm en color y 9ppm en negro, Windows y Macintosh

Stylus Color Photo EX 76.900
A3, A2, Cabezal Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 6 colores, 2min/photo 10x15cm, 64k buffer, Windows y Macintosh

HEWLETT PACKARD
Distribuidor Autorizado Informática Personal

6L 56.900
A4, 6 ppm, Resol. 600 ppp, PCL-5e mejorada y HP-GL/2, 1 MB RAM ampl a 9 MB

5 165.900
A4, 12 ppm, Resol. 600 ppp, PCL-6, 4 MB RAM ampl a 52 MB

5N 204.900
+Intrf. Ethernet 10 base TRJ-45

340 33.200
INCLUYE KIT COLOR, A4, 6 ppm, Resol. 600 x 300ppp b/n, 300 x 300 Color, PCL-3, 3 ppm b/n, 16 / 48k buffer, alimentador incluido
Impresora Portatil

400L 17.900 Nuevo
A4, 3 ppm b/n, 3 ppm color, Resol. 600 x 300 ppp b/n, 300 x 300 color, I/F Paralelo

670c 27.900
A4, 4 ppm b/n, 1,5 ppm color, Resol. 600 x 600 ppp b/n, 600 x 300 color, I/F Paralelo

690c+ 31.100
A4, 5 ppm b/n, 1,7 ppm color, Resol. 600 x600 ppp b/n, 300 x 300 color, 600 x 300 photo, I/F Paralelo y RS-422 (MAC)

Nuevo **720C** 39.500
A4, 8 ppm b/n, 7 ppm color, Resol. 600x600ppp b/n, 600x 300ppp Fotográfica color, Compt. MMX, I/F Paralelo IEEE 1284

OfficeJet Pro 124.200
1150C Color Impresora, A4 Resol. 600 x 600ppp b/n, 600 x 300ppp color; **Escáner** Resol. 1200ppp, 300ppp óptica, 24bits; **Copiadora** 7 ppm b/n y 3 ppm color

870CXi 49.900
A4, 8 ppm b/n, 4 ppm color, Resol. 600 x600 ppp b/n, 600 x 300 color, I/F Paralelo y RS-422 (MAC)

890C 49.300
A4, 9 ppm b/n, 8 ppm color, Resol. Profesional Texto, Fotográfica color, Compt. MMX, I/F ParaleloIEEE-1284, Buffer 512k

Canon®

Photo Realism

BJC-250* 18.900
Impresora Color Personal 1 cartucho color, PHOTOREALISM cap, Reso. 720 x 360 ppp, Veloc. hasta 3 ppm, A4, Garantía 1 año

BJC-4300* 25.900
Impresora Color Personal, 1 cartucho color + 1 negro, PHOTOREALISM, Reso. 720x 360 ppp, Veloc. hasta 5 ppm, A4, Garantía 1 año

BJC-4650* 59.500
Impresora Color Personal 1 cartucho color + 1 negro Simultáneos, PHOTOREALISM, Reso. 720 x 360 ppp, Veloc. hasta 5 ppm, **A3**, Garantía 1 año

BJC-5500* 107.900
Impresora Color Profesional 1 cartucho color+1 negro, Reso. 720x 360 ppp, Veloc. hasta 7 ppm, **A2**,Garantía 1 año

*Regalo Copa Mundial '98 CD

BJC-620* 48.900
Impresora Color Profesional 4 cartuchos independientes, PHOTOREALISM, Reso. 720 x 720 ppp, Veloc. hasta 4 ppm, A4, Garantía 1 año

Cartucho para Scanear con BJC 4300 y 4650 13.650

LBP-660 46.900
Impresora Láser Personal, Cartucho EP-A/2500, 128kb, Reso. 600 ppp, Bandeja 100h, Veloc. hasta 6 ppm, A4, B5,Ltr, Lgl, Sobres, T.Índice, Emu PCL 4, Garantía 1 año

Multimedia

Ratón ECHO 1.100 | NAVIGATOR 3.200 | VENUS 2.100 | T.B.RatónMaster PC y MAC 3.100

RAINBOW 1.590

Scan and Fun 3.100
(Escanea y Diviertete)
SoftWare: Punto de Cruz, Puzzles o Pintar Oleo.

19.900 Scanner JEWEL 4.800 True Color; Diapositivas 35mm a DIN-A4; Búfer 8k RAM; Resolución: óptica 300 x600ppp, S/W 4,800x4,800ppp; Interfaze Pt. SCSI; 1 al 30 Bits; S-pass.

Scanner PROFI 9.600 True Color; Diapositivas 35mm a DIN-A4; Búfer 32k RAM; Resolución: óptica 600x1200 ppp, S/W 9,600x9,600 ppp; Interfaz Puerto SCSI; 1 al 30 Bits; single pass. 33.900

21.900 PagePartner True Color DIN-A4+ Resolución: óptica 300x600 ppp, S/W 2,400x2,400 ppp; Interfaz Puerto paralelo bidireccional EPP; 1 al 24 Bits; Alimentador 10p; single pass.

PRIMAX
SOLUCIONES DISEÑADAS PARA USTED con 2 Años de Garantía

6.900 Scanner Colormobil® Direct Motorizado, True Color, Resolución óptica 200, s/w 400ppp, Interfaz Pt. paralelo, 1 al 24 Bits

¡ Super Oferta !
Scanner Mano 16.8 M True Color, Resolución: óptica 200 ppp, S/W 800 ppp; Interfaz ISA; 1-24 Bits. 4.900

24.900 Scanner PHODOX, True Color, DIN-A4; Resolución: óptica 300 ppp, hasta 4800ppp c/sw; Scanea directamente la aplicación abierta a la impresora para hacer copias, todo desde el LED; Interface puerto paralelo.

Consola CONQUEROR 4.900

GameStick 1.300

UltraStriker MAX 4.900

Scanner 9.800 Direct True Color Resolución: óptica 300x600 ppp, S/W 4,800x4,800ppp; Interfaz Pt. paralelo bidireccional EPP; 1 - 30 Bits; s/pass. 10.900

UltraStriker 3.900

Scanner 9.600 Direct True Color Resolución: óptica 600x600ppp, S/W 9,600x9,600ppp; Interfaz Pt. paralelo bidireccional EPP; 1 - 30 Bits; s/pass. 14.900

240W 6.500

300W 3D 8.900

120W 4.500 | 60W 2.500

EXCALIBUR 6.900

GamePad 2.900

Adaptador de Transparencias para Scanner 21.900

Altavoces Sound Storm Características: Amplificador estéro, Indicador led de funcionamiento, Controles de potencia, Diseño Air Woofer, Adaptador de red incluido, Aislados magnéticamente, Elevada calidad de sonido. (Watios en PMPO)

CREATIVE
CREATIVE LABS

Kit Discovery 32X, SB64 PnP, Alt 21.900
Sound Blaster 16 Bits PnP / OEM ..... 6.600 / 3.900
Sound Blaster AWE 64Value/ 64(OEM) 11.600 / 8.900
Sound Blaster AWE 64 GOLD 22.900
PC DVD CD-ROM KIT 30.900
Ac.Video VooDoo-II 12MB / 8MB ... 39.900 / 29.900

Sound BLASTER 64 Gold 22.900

¡OFERTA!
Game Pack de 6 CD-ROM Juegos para Windows 95 3.900

160W 2.900

240W 3.900

320W Super Basse 5.500

480W 3D 8.900

600W Sub Woffer 9.900

Micrófono Sobremesa 690
Cascos con Microfóno 890
Altavoces 55/ 60W 1.900/ 2.500
80/ 120/ 160W 2.900/ 3.200/ 3.600
240/ 320W D3 ..... 3.900/ 4.900
T. Sonido 16 Bits (comp) 3D Full Duplex
IDE con Altavoces y Micrófono 3.500
T.S. YAMAHA 16 Bits (comp) 2.500
T.S. 16 Bits (comp) 3D Full Duplex ISA 1.900
T.S. 16 Bits (comp) 3D Full Duplex PCI 3.100
CD-ROMs IDE 24X / 32X (marca) ..... 5.900 / 6.900
IDE 32X Goldstar/ SAMSUNG .... 7.900 / 7.900
IDE 32X TOSHIBA / SONY ..... 7.900 / 9.900
IDE 32X ASUS int 11.900
SCSI 32X TOSHIBA 14.900
CamaraVideoConferenciaDigt.CCD 1/3" Pt.P 13.900

Acelerador de Video

3Dfx Interactive VooDoo 4MB
15.900
27.900 8MB
35.900 12MB
PCI 2.1, MIP, Full motion 3D 45 Mpixels/sec, 350k triangulos/sec, PnP, Perspetiva-BiLiner-SubPixel-ZBuff -Polygonal, Niebla-Transp-Trasl-Textura y mas, APIs para Windows 95-DOS -Direct 3D y mas.

The Choice of visual connection
13.900

IVA NO Incluido

Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06

Multimedia

Sistema Fotográfico

SONY MVC-FD5 CámaraDigital 640 x 480, Hasta 40 fotos en 3,5"flopy, LCD 2,5". **78.900**

SONY MVC-FD71 Cámara Digital Zoom 640 x 480, Hasta 40 fotos en 3,5"flopy, LCD 2,5". **111.900**

SONY DKC-ID1 Cámara Digital Zoom 12x 768x576, Hasta 29 fotos en T.PCMCIA 2MB, Visor LCD, Pt.SCSI. **129.900**

SONY DPP-M55 Impresora Fotográfica color Tecnologia sublimación, Interface infrarrojos y paralelo, resol. 144 ppp a 16 millones de colores a tamaño 85 x 113 mm, con drivers para Windows 95 y Macintosh. **69.750**

Cartucho +50 hojas **3.900**

SONY DSC-F1 Cámara Digital 640 x 480, Hasta 108 fotos, 4MB RAM, LCD 1,8", Interfaz serie, infrarrojos y video y con software. **92.070**

276.300 **SONY CPJ-D500** VideoProjector Portatil

Altavoces

SONY	CSS-B100	SRS-PC21	SRS-PC41	SRS-PC51
Systema	Active Full Range	---------- Bass Reflex Full Range ----------		
PMPO	10W	4W	6W	10W
Frec.	70Hz-25KHz	100Hz-20KHz	70Hz-30KHz	80Hz-20KHz
Precio	13.410	3.900	7.650	8.820

SONY Cascos Estéreos

MDR-007PC 20Hz - 20KHz **1.080**

DR-30PC 16Hz - 20KHz con micrófono 300Hz - 20KHz **5.300**

SONY DSC-V100 CDD ¼" Camara de V.Conferencia Inet **20.610**

Monitores

SONY	100es	100gst	200est	200gst	200pst	400pst	20se2t	500pst	GDM-W900	
Tubo	15" 0,25	15" 0,25	17" 0,25	17" 0,25	17" 0,25	19" 0,25	20" 0,25	21" 0,25-7	24" 0.25	mm
MAX Pixels	1280x	1280x	1280x	1280x	1280x	1600x	1600x	1600x	1920x	Pixel
y Frec.de Rf.	1024	1024	1024/65	1024/80	1024/85	1200/75	1200/76	1200/85	1200	Hz
Nota:	OSD, T.Co	OSD, T.Co	OSD, T.Co	OSD, T.Co	OSD, T.Co	OSD, T.Co	OSD, T.Co	OSD, T.Co	16:10,TCO'95	
Precios	43.300	57.900	74.900	109.900	123.900	347.900	232.900	295.900	447.900	

Trust®

COMPUTER PRODUCTS

Distribuidor Autorizado

Tablas Digit.1812 A3/ 1212 A4 34.900/ 17.900
Scanner 19200 Dpi EasyScan SP A4 Pt.P ... 20.900
SAIs 425 / 325VA (UPS) ..... consult. / 13.900
525 / 625VA (UPS) ..... 21.900 / consult.

Monitores

15" Precision Viewer 0.28 BR NI Digitol 26.900
17" Precision Viewer 0.28 BR NI Digital 56.900
Video Advanced Game Viewer 10.900
Movie Editor 29.900
ViCtor II Video Conferencing 39.900
Micrófonos Karaoke MM ..... Oferta 650
Sobremesa Alta Sensibilidad 750
Cascos Juegos Midi Estereo 750
Multi Función con Micrófono 2.200

Ratónes Ami Mouse '98 PC o PC/2 ..... 3.900
Ami Mouse Combo de Luxe PC o PS/2 ..... 1.500
Ami Mouse USB ..... consult.
Ami Mouse Serial / PS/2 ..... consult. / consult.

Controladores de Juegos

GamePade PadFighter 200Plus 1.500
GamePade SightFighter Digital 3.900
Cyber Gun / Gun Partner ..... 6.900 / 3.100
J.S. Predator / Predator Extreme ..... 3.200 / 4.900
J.S. Killer Cobra / Joyfighter 100+ ... 3.400 / 1.200
J.S. ThunderWeel 3D 6.900
Formula-I RacePedals (compt.con J.S.,G.P.,o Rueda) consult.
Formula-I RaceMaster (Volante,Pedales,Plc-cambio) consult.

Altavoces

SOUNDWAVE 25W / 15W ..... 2.900 / 2.100
SOUNDWAVE 30W/ 240W 3D ..... 3.000 / 5.700
SOUNDWAVE 1000W 3D 10.900
SOUND DIMENSION 300W 3D 6.300
SOUNDFORCE 120W / 480W 3D ..... 6.900 / 8.900
SOUNDFORCE 1200W 3D 12.900

DIAMOND MULTIMEDIA

*GRATIS UN MES DE INTERNET

SupraExpress Modem-Fax

33.600 Voz V+ PnP int 7.500
56.000 PnP ext / int ..... 11.900 / 8.900
128.000 NETCommander RDSI PnP int ... 8.900

VIDEO

STEALTH 3D 4000 4200 AGP 4MB 8.900
STEALTH II 3D 4MB SGRAM PCI oem 6.900
VIPER V300 3D 4MB SGRAM PCI / AGP 12.900
FIRE GL-1000 PRO3D 8MB SGRAM PCI / AGP ..... 25.900 / 28.900
Ac.Video MONSTER 3D-II 12/8MB 38.900/ 27.900

Ratón Pilot / Pilot plus ..... 2.900 / 3.900
Ratón MouseMan+/ WhelMouse s-imb 6.200 / 6.500
Ratón TrackMan Marble-FX 9.200
J.S. WingMan Extreem Digt / WingMan 6.900 / 4.600
J.S. WingMan Extreem D. c/ X-Wing v T-Fighter 8.400
G.P. ThunderPod Digt. Cont. de Juegos 3.200

Logitech

Málaga 952 30 89 35 Fax: 952 39 55 93 C/ Don Cristian 14 (detrás de El Corte Inglés, Scala 2000)

Madrid centro 91 544 12 30 Fax: 91 549 65 14 - Metro Moncloa - C/ Fez. los Ríos 85
91 435 72 10 Fax: 91 578 18 08 - Metro Goya - C/ G. Pardiñas 19

Las Rozas P GRATIS 91 710 41 67 Fax: 91 710 39 02 C.C.BurgoCentro II, L-54 Abierto 1° Domingo del Mes

Sevilla 942 30 89 35 Fax: 942 39 55 93 C/ San Florencio 4 (junto de El Corte Inglés, del Luis Montoto)

Valencia 96 3 82 66 74 C/ Dr.Sanchis Sivera 25 Bajo-DCHA

Alcobendas 91 663 77 67 Fax: 91 663 87 27 C/ Alicante 2 (Madrid)

Móstoles P GRATIS 91664 34 47 Fax: 91 664 33 42 C. Comercial C/ 2 Mayo, 27 Abierto 1° Domingo del Mes

Barajas 91 305 51 56 Fax: 91 305 48 40 C/ Orión 1 (Madrid)

Arganda 902 192 192 (91 871 74 64) Fax: 91 871 77 06 / 14 C/ Cabo de Trafalgar 57 - 59 P.I. de Arganda (N-III Salida 22)

Mataró (Barcelona) 93 757 86 14 Fax: 93 757 83 03 C.Alemanya 50-52

Jerez 956 33 82 81 Fax: 956 33 92 84 C/ Pedro Alonso 14

Tel 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 - 871 77 06

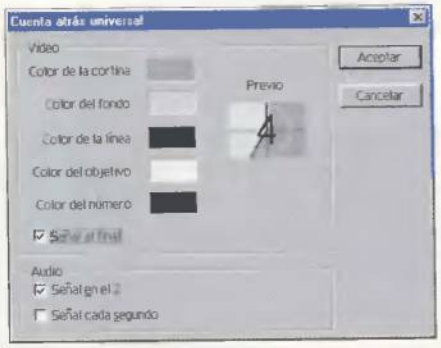
Adobe Premiere 5.0

Edición de vídeos profesionales

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	32 Megas (64 Megas rec.)
Espacio en disco	100 Megas
CPU	Pentium (MMX o multiprocesador rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA 1 Mb (2 Mb rec.)
Requiere	Windows 95/98/NT 4.0
Opcional	Capturadora vídeo, tarjeta sonido

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Adobe Systems
Tipo	Edición de vídeo
Cedido por	Adobe Systems Ibérica
Precio recomendado	A consultar

Con esta herramienta de Adobe seremos capaces de editar nuestros vídeos caseros con calidad profesional. «Premiere 5.0» permite la edición tanto para los medios de difusión tradicionales como para las publicaciones on line, y nos ayuda a desarrollar películas de corto y largo metraje para vídeo, cine, multimedia e Internet.



La creación de nuestra propia cuenta atrás nos ayudará a verificar si el audio y el video funcionan sincronizadamente.

Roberto García Jiménez

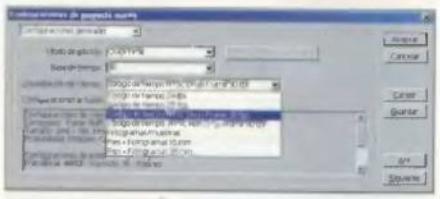
Después de la aparición de la última versión de «Photoshop», Adobe nos presenta «Premiere 5.0». Con este programa, dedicado al mundo de la cinematografía digital en el ámbito profesional, cualquier usuario será capaz de realizar grandes producciones a partir de sus vídeos caseros. Únicamente será necesario disponer de una tarjeta capturadora de vídeo y algunos conocimientos sobre el mundo de la edición cinematográfica.

El proyecto

El primer paso para realizar un metraje es especificar las configuraciones del proyecto. Dichas configuraciones están divididas en cinco categorías: en la primera, configuraciones generales, deberemos seleccionar entre las distintas opciones para seleccionar. entre otros, el modo de edición y la base de tiempo. «Premiere 5.0» nos permite utilizar dos métodos distintos para la edición: QuickTime y Vídeo para Windows, aunque el programa también está preparado para trabajar con otros

En la ventana Monitor disponemos de dos pantallas en las que podemos visionar los distintos clips que vayamos utilizar al igual que las modificaciones efectuadas.

Configurar la calidad del audio nos ayudará a realzar y mejorar todos nuestros proyectos.

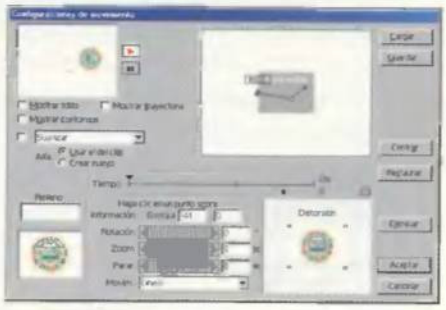


Para comenzar debemos especificar todas las configuraciones según el tipo de proyecto.

La ventana de construcción es nuestra "mesa de operaciones", es aquí donde se realiza la mayor parte del trabajo

modos de edición que incluyan los fabricantes de las tarjetas capturadoras y así mejorar la calidad y compatibilidad con el hardware. La base de tiempo especifica las divisiones de tiempo que utiliza el programa para calcular la posición en el tiempo de cada edición. Disponemos de distintas opciones según queramos editar películas, vídeo PAL y SECAM o vídeo NTSC. Con las siguientes configuraciones de vídeo y de keyframe y render controlaremos todo lo relacionado con los fotogramas, ya que ambas funcionan en combinación. Con la primera de ellas podemos regular el número de fotogramas por segundo, el tamaño, la calidad y la profundidad de bits en color (número de colores). También deberemos especificar el tipo de compresión y la cantidad de flujo de datos. Las opciones de keyframe y render nos permitirán aplicar los filtros y añadir o crear imágenes.

Podemos modificar las ventanas y cambiar la presentación a nuestro gusto.



Podemos superponer textos, dotarles de movimiento e incluso hacerlos girar.

Por último, debemos configurar las distintas opciones de audio como la frecuencia profundidad de bits y el tipo de compresión que queramos utilizar. Todo ello nos proporcionará la calidad deseada cuando reproduzcamos los distintos archivos desde la ventana de construcción. Existe una última configuración independiente de las anteriores, la de captura, que controla la forma en que «Premiere» transfiere vídeo y audio directamente desde un magnetoscopio o una cámara al ordenador.

Para un usuario no profesional del mundo del cine todas estas opciones le pueden parecer algo complicadas, aunque contamos con la ventaja de que la mayoría de ellas vienen previamente establecidas y, además la Guía de usuario nos explica en qué consisten y nos aconseja sobre las mejores opciones a utilizar en cada caso concreto.

Una vez configuradas todas las opciones ya podemos empezar a crear. Para ello disponemos de tres ventanas principales: monitor, ventana de construcción y proyecto. La ventana de proyecto es una especie de "cajón" en el que podemos organizar y almacenar referencias a todos los clips que vayamos a importar para la realización del proyecto. Además todos estos clips podemos organizarlos en cestos igual que organizamos los archivos en carpetas dentro de nuestro disco duro.

La ventana de monitor, incluye dos vistas: de origen y de programa. La primera de ellas

Guía del usuario

Aunque normalmente el manual es algo de lo que se comenta poco, esta vez no podemos obviarlo. El "libro de instrucciones" incluido en «Adobe Premiere 5.0» dista mucho de lo que nos encontramos normalmente al comprar un programa de este tipo. Más bien, deberíamos llamarlo Guía porque ha sido diseñada para utilizarla como una herramienta más en el trabajo diario.
Además, incluye un primer capítulo llamado "Un tour por Adobe Premiere" que nos permitirá, en pocos minutos, familiarizarnos con el programa y realizar nuestro primer proyecto de una manera sencilla, de forma que cualquier usuario pueda realizarlo, aun siendo inexperto en la materia. También encontraremos una Guía de referencia Rápida que nos ayudará a manejar todas las diferentes opciones con distintas combinaciones del teclado.

«Adobe Premiere 5.0» incluye más de 70 tipos de transiciones especiales, tales como encadenados, cortinas, zooms...

El previo nos permitirá comprobar, en la ventana Monitor, los cambios realizados.

nos sirve para visionar un clip de manera individual, antes de realizar modificación alguna en él. La segunda vista nos servirá para observar el desarrollo del proyecto que estemos realizando. Su utilización es muy sencilla ya que se asemeja a un reproductor de vídeo común.

La ventana de construcción

La ventana de construcción es nuestra "mesa de operaciones", es aquí donde se realiza la mayor parte del trabajo. Dicha ventana está basada en el tiempo de duración y, por lo tanto, se asemeja a una línea del tiempo que puede llegar a albergar hasta 99 vídeos y 99 pistas de audio. Para utilizar los distintos clips disponemos de líneas de vídeo y de audio en las que simplemente arrastrando podemos ir agregando los distintos clips desde la ventana de proyectos a la ventana de construcción. En ella podemos seleccionar, disponer y modificar las copias de los distintos archivos utilizados. Además, la ventana nos muestra gráficamente la posición temporal de cada clip, su duración y relación con el resto de clips del programa. Podemos cortar y pegar fotogramas, alargar la duración de un vídeo, modificar su velocidad, añadir transiciones, filtros, textos y un sinfín de actividades más.

Es conveniente, antes de empezar a editar la película, crear un esbozo, es decir, una secuencia de clips montados uno detrás de otro. De esta manera obtendremos una idea general de lo que queremos hacer y podremos comenzar a tomar decisiones sobre dónde cortar, recortar o añadir transiciones y efectos especiales. En las transiciones, cambios de escena, podemos añadir texturas, matices llamativos, etc. «Premiere 5.0» incluye más de 70 tipos distintos de transiciones especiales, tales como encadenados, cortinas, zooms, bandas deslizantes,... Si lo que queremos es incluir efectos especiales, deberemos utilizar los filtros de vídeo, tales como el desenfoque de cámara, viento, distorsión de lente o el desplazamiento de píxeles. Si esto no fuera suficiente podemos encontrar en el CD-ROM el programa «Adobe Premiere Software Developer´s Kit» que nos ofrecerá todo el soporte necesario para desarrollar nuevos plugs-ins, filtros personalizados, etc.

Añadir sonido a nuestro proyecto es muy similar al proceso de añadir clips, solo que esta

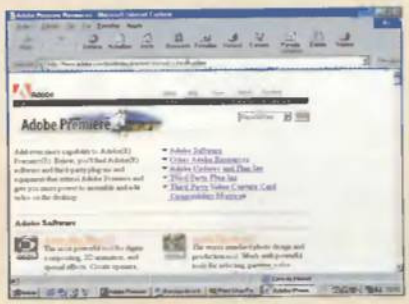
Gracias al gráfico de ondas podemos hacer coincidir los cambios de imágenes con cambios de sonido.

Adobe Online

Adobe Premiere» es un programa en continuo movimiento. Gracias a su opción de conexión a la Web, «Adobe Online», tendremos la opción de utilizar multitud de servicios que mejorarán el producto. Al conectarnos a Internet, dispondremos de varias opciones que van desde información propia del programa, hasta técnicas y consejos recomendados por los expertos de «Premiere» e, incluso, informes de cómo otros clientes han utilizado el programa para obtener mejores resultados.

También, tendremos la opción de adquirir productos de terceras partes que expanden las capacidades de «Premiere», como «Adobe After Effects», «Adobe Illustrator»... Además, podremos obtener los nuevos efectos y filtros que vayan apareciendo para nuestros proyectos que van desde los modernos en 3D hasta la posibilidad de dotar a nuestra película de una apariencia antigua.

Si disponemos de conexión a Internet, podremos actualizar nuestro programa con las últimas versiones que vayan apareciendo en la Red.



En la Web conseguiremos programas que mejorarán las prestaciones de «Premiere».

En Internet obtendremos consejos prácticos y opiniones de otros usuarios.

Señalaremos dónde queremos archivar los previos que produzcamos durante la edición.

Captura de vídeo: digital y analógico

Para poder crear nuestras propias películas es necesario que importemos los videos desde cualquier origen (cintas de vídeo, películas, audio, imágenes fijas) siempre que estén en soporte digital y almacenados como archivos en el disco. El material de origen puede adoptar dos formas: digital o analógico.

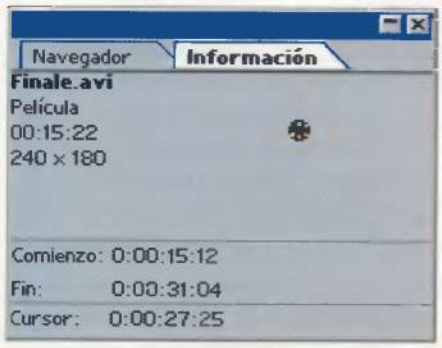
El digital es el formato de archivo que el ordenador puede leer y procesar directamente. Últimamente, todos los aparatos de vídeo, audio y cámaras fotográficas son capaces de poder guardar imágenes y sonidos en este formato. «Adobe Premiere 5.0» nos permite capturar vídeo digital desde una cinta y guardarlo en disco como clips que luego se pueden añadir al proyecto.

Si utilizamos el formato analógico, éste debe ser digitalizado para que el ordenador pueda leerlo y almacenarlo. La mayoría de las películas, cintas de audio y cámaras de vídeo convencionales suelen utilizar este sistema. También disponemos, con «Premiere 5.0», de la opción de digitalizar cintas analógicas tales como cintas en Super 8 y guardarlas para luego utilizarlas en nuestras propias películas.

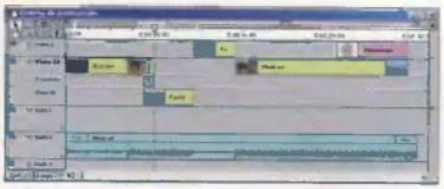
Aunque los equipos de medios digitales son cada vez más comunes, la mayoría de los vídeos y cintas de audio siguen utilizando el formato analógico. Por ello, es posible que sea necesario la captura de vídeo y audio para realizar nuestros propios trabajos. Podemos digitalizar todo este material directamente en «Premiere 5.0» utilizando una tarjeta capturadora de vídeo. Por ultimo, Adobe acompaña al programa con un CD-ROM repleto de vídeos y música que podemos utilizar para adornar nuestras propias creaciones.

vez deberemos arrastrar los archivos a las líneas de audio. La ventana de construcción nos mostrará la forma de onda del archivo donde podremos observar los distintos cambios de volumen y así hacerlos coincidir con un cambio de imagen para darle más impacto a nuestra obra. También conseguiremos darle más vistosidad a nuestros vídeos agregando títulos e imágenes procedentes de otras aplicaciones e incluso dotarlas de movimiento. (Junto a «Premiere 5.0» encontraremos la versión LE de «Photoshop» y versiones de prueba de otras aplicaciones de Adobe).

Todos estos cambios que vamos produciendo en nuestro proyecto no son definitivos ya



La paleta de información muestra el nombre, la duración y los puntos de inicio y fin del clip.



En la ventana de construcción realizaremos los cortes, transiciones y superposiciones.

que el programa nos permite deshacer hasta 32 acciones consecutivas, lo que nos da la posibilidad de probar y probar hasta encontrar los efectos adecuados. Además, también podemos ver los cambios producidos de una manera sencilla antes de previsualizar el vídeo con la ayuda del puntero.

Previo

Con objeto de poder visualizar el vídeo a medida que vamos produciendo cambios en él, «Premiere 5.0» nos permite previsualizarlo por partes o de forma completa sin tener que exportarlo. Estas previsualizaciones son más lentas cuanto más cambios y efectos hayamos introducido en los clips. Cuando visualizamos un proyecto, el programa crea un archivo temporal en nuestro disco duro. De esta manera cada vez que queramos volver a verlo, «Premiere 5.0» nos mostrará el previo en lugar de

Simplemente arrastrando, podremos llevar nuestros clips a la ventana de construcción.

procesar la ventana de construcción de nuevo. Una vez que hayamos terminado de montar y editar nuestro trabajo, debemos generar el vídeo final. Disponemos de cuatro opciones distintas: grabar la ventana de construcción en una cinta de vídeo. guardarlo en formato QuickTime o Avi, crear una secuencia de vídeo sencillo o, por último, exportar un archivo de vídeo para su visualización en la Web. Si lo que queremos es crear una cinta de vídeo o una película a partir de un proyecto, deberemos contar con el hardware necesario.

Conclusiones

Con esta nueva versión, Adobe ha dado un paso más en la edición de vídeo. Atrás quedaron aquellos eternos procesos utilizando dos vídeos o incluso una mesa de mezclas. Ahora todo es mucho más sencillo y la exactitud con que se producen los cambios de escenas llega a ser de décimas de segundo. Además, el programa está dedicado a todo tipo de usuarios ya que cualquier inexperto en el tema será capaz de realizar espectaculares producciones. Pero Adobe no se olvida de los grandes cinéfilos que se atrevan a ejercer de Spilberg y les ofrece cientos de opciones, configuraciones y posibilidades para realizar proyectos de hasta tres horas de duración.

Por último, destacar las posibilidades que nos ofrece al poder utilizar otras aplicaciones y ser compatible con la mayoría de formatos de archivos de vídeo e imágenes.

Macromedia FireWorks

Máxima facilidad

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	32 Megas (40 Megas rec.)
Espacio en disco	60 Mb (100 Mb rec.)
CPU	Pentium 120 (166 MMX rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA 1Mb (SVGA 8 rec.)
Requiere	Windows 95/98

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Macromedia
Tipo	Herramienta de autor
Cedido por	SMPS
Precio recomendado	59.000 ptas

Ya que una página Web está constituida por un amplio abanico de objetos, las herramientas para fabricarlos con más eficacia y rapidez proliferan a paso de gigante. Macromedia asegura con «FireWorks» esa rapidez y calidad en las creaciones.

Carlos Burgos

Quien haya estado delante de una página en blanco, ya sea a la hora de escribir un libro o dibujar un personaje de cómic, se ha topado alguna que otra vez con el "horror vacui", es decir, horror al vacío. Llenar de imágenes una página Web puede suponer para un diseñador profesional una tarea no demasiado compleja, pero para un usuario medio decorar la nada le puede suponer un horror al cuadrado. Cuanto más fácil y concreto sea este proceso de decoración, mayor productividad obtendrá el usuario en la creación de su página.

Pintar sin parar

El programa viene acompañado de un completo manual con ejemplos muy bien explicados. La instalación de «Macromedia FireWorks» es rápida y sencilla (como todas las que caracterizan a los programas de última generación) y tras esto se inicializa la introducción del número de registro. Una interfaz con numerosos botones planos y barras de herramientas aparece en la pantalla. «Fireworks» se considera una aplicación tanto para gráficos vectoriales como de bitmaps, texto, etc. El programa dispone de varias barras de herramientas, necesarias todas ellas pero que pueden permanecer ocultas si no se están usando.

La caja de herramientas

Las herramientas que nos encontramos en «MacroMedia Fireworks» son muy numerosas y se hallan estructuradas de acuerdo a su finalidad en diversas barras flotantes que encontramos en pantalla mientras trabajamos. Estas son:

Toolbox: Se trata de todas aquellas herramientas que suelen utilizarse con cierta frecuencia, tales como el zoom, el trazador de líneas rectas y curvas o el cuentagotas.

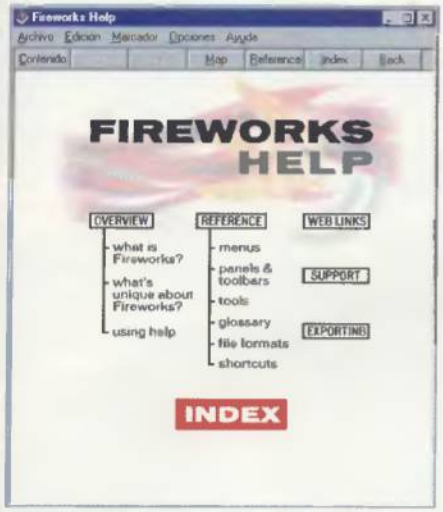
Main toolbar: Esta barra es la genérica del sistema operativo con la que se realizan las operaciones clásicas de crear un nuevo documento, abrir un archivo, importar un fichero, imprimir, etcétera.

Info bar: Provee información acerca del color, posición y dimensiones de el/los objeto/s seleccionados en pantalla.

Modify toolbar. Realizar modificaciones a los objetos es una sencilla tarea con este grupo de iconos entre cuyas cualidades cabe destacar la posibilidad de seleccionar las capas, agrupar los objetos o rotar alguna de sus partes.

Opacity toolbar: La barra de opacidad es necesaria cuando se necesita hacer algún fundido o transparencia.

URLs toolbar: Imprescindible si se trabaja online capturando las imágenes de otras páginas Web para su edición.



La ayuda está programada en HTML y está estructurada a modo de árbol para la fácil localización de los temas disponibles.

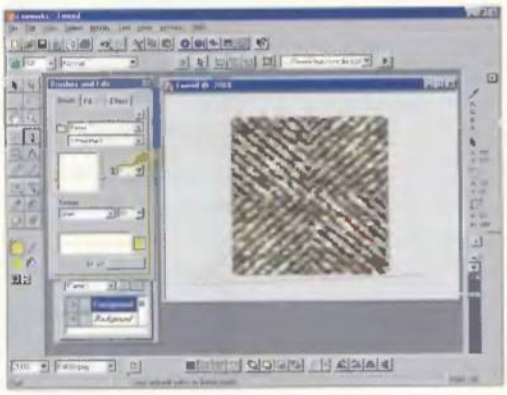
«Macromedia Fireworks» se ha programado con modernas técnicas de edición que simplifican algunas tareas que por su ejecución podrían resultar complicadas de realizar. Tal es el caso del ejemplo que viene explicado en el tutor del programa y el manual adjunto. En él se explica, paso a paso, la creación del planeta Júpiter. Puesto que este planeta se compone de una esfera texturada y un anillo alrededor suyo, puede complicarse su creación si se intenta realizar dicho anillo en dos partes. Gracias a la división en capas, el programa permite incluir una esfera, luego el anillo y para que ésta no sea cortada, una semiesfera. Un vistazo al manual basta para comprender estas técnicas y dominarlas sin necesidad de practicar.

Efectos realmente especiales

Otros efectos especiales resultan de vital importancia cuando se trata de crear, por ejemplo, un brillo solar ocultándose tras un planeta. Seleccionando el área con la herramienta de Selección poligonal se dibuja una estrella. Empleando de nuevo la utilidad de capa se rellena únicamente el fondo de estrella seleccionado, con un color gradual y posteriormente se suavizan los contornos. El programa, como puede apreciarse, está destinado a crear todos aquellos efectos que en otros programas pueden llevar algo más de tiempo. De todos modos, la compatibilidad anda a la orden del día y si se quiere trabajar con varios editores simultáneamente deben tenerse en cuenta las extensiones soportadas: PNG, GIF, JPEG, PICT, BMP, TIFF, xRes

El programa se ha creado con modernas técnicas de edición que simplifican muchas tareas complicadas de ejecutar

El programa posee varios ejemplos de texturas con texto para poder editar e incluir en la página.



Editar una textura, cambiarle el color o rotar una o varias zonas es posible con las herramientas de efectos especiales.

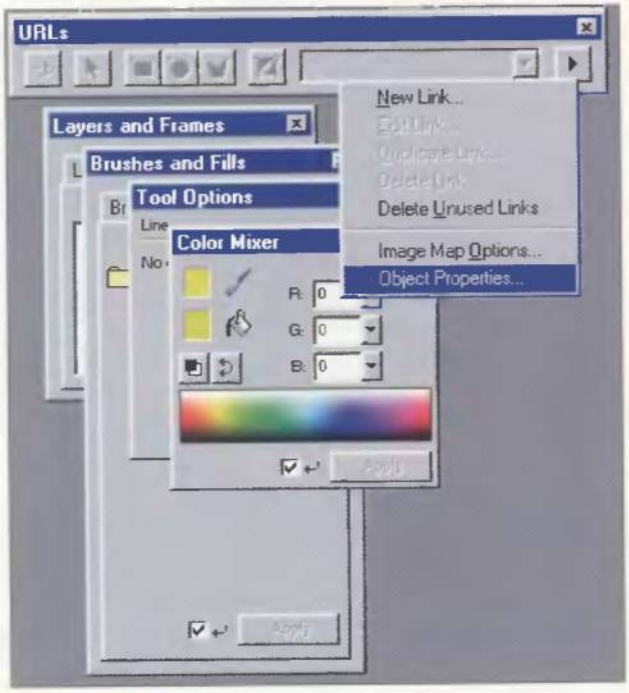
El programa cuenta con un gran número de texturas y pequeños gráficos de libre configuración para trabajar con ellos en la página Web.

«Macromedia FireWorks» integra en su arquitectura la novedosa producción de los GIFS y JPEGS más pequeños de todos los editores existentes en el mercado

LRG, ASCII, RTF, «Adobe Photoshop 3-4», «Illustrator», «Macromedia FreeHand 7-8» y «Corel Draw 7». Aunque la extensión esté permitida, nada mejor que utilizar la tecnología Drag & Drop, posibilitando el arrastrar un objeto desde un editor a otro. Aparte de los programas anteriormente citados se incluyen para este evento «Microsoft Office 97», «Internet Explorer 3-4» y «Netscape Navigator 3-4».

Archivos microscópicos

Además de las características citadas, «Macromedia FireWorks» integra en su arquitectura la novedosa producción de los GIF (gráficos y animaciones) y JPEG más pequeños de todos los editores existentes. Esto es lo más valioso del programa, ya que pueden albergarse cientos de imágenes ocupando tan sólo un 75% de lo que otros editores consiguen comprimir. Crear un gráfico, arrastrarlo hasta un editor de Web, visualizarlo mediante WYSIWYG y poder retocarlo en varios programas al mismo tiempo, conforma el amplio número de caminos que el experto requiere en su trabajo y que el usuario medio necesita para no liarse con una interfaz demasiado compleja. Habiendo visto todas las características del programa, es la imaginación del diseñador lo que cuenta, puesto que contando con la ventajosa edición de vectores, texto, campos, máscaras y capas es posible hacer todo lo que el usuario se proponga.



La diversidad de herramientas es un dato a tener en cuenta, ya que se consigue un alto grado de profesionalidad con su uso.

La rapidez es su punto fuerte

El punto fuerte de «Macromedia FireWorks» es, sin duda, la rapidez de creación de imágenes. Da igual que el diseñador tenga o no prisa por crear los gráficos, éstos se elaboran rápida y eficazmente, sin perder calidad. Los programas de diseño profesionales suelen tener más potencia en cuanto a tratamiento gráfico se refiere, tal como plug-ins para objetos tridimensionales o una gran variedad de filtros. En «Macromedia FireWorks» no hay cabida para tal alarde de capacidades, sin embargo, todo se realiza con una apariencia profesional y con la rapidez necesaria para la creación de una página Web, en cuyo trabajo no son los gráficos la parte esencial, obligando al diseñador a fraccionar el tiempo de trabajo para otras tareas tales como la creación de enlaces.

MONACO GRAND PRIX racing simulation

CUANDO LA AFICIÓN SUPERA LA REALIDAD

Ajustes precisos para vivir las carreras a fondo.

Editor muy completo: coches, circuitos, escuderías, pilotos... ¡todo es personalizable!

Opción Multijugador hasta 8 jugadores, con opción de jugar a través del "Game Service" por internet.

Modo Retro inédito: pilota los monoplazas de los años 50.

Telemetría completa para poder ver en gráficos tus progresiones, etc...

¡Comportamiento **ultrarrealista** de los competidores!

UBI SOFT S.A.
Edificio Horizon - Ctra. de Rubí 72-74
08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)
Tel. 93 544 15 00 - Fax 93 589 56 60
http:/ www.ubisoft.es

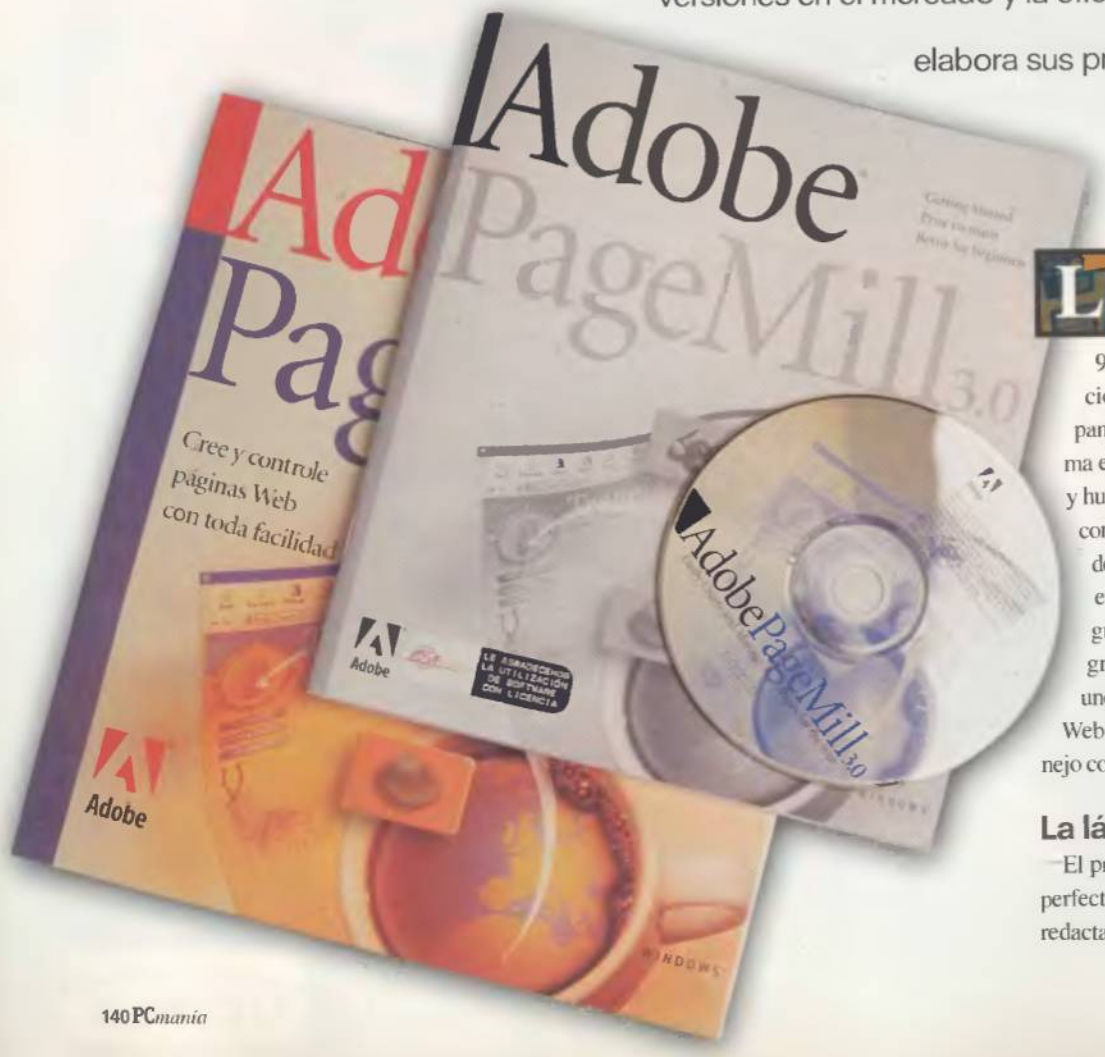
Adobe PageMill 3.0

Creación de páginas Web profesionales

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	20 Mb (50 Mb rec.)
CPU	486 (Pentium 166 rec.)
Sistema Operativo	Windows 95/98/NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Adobe Systems
Tipo	Editor de Web
Cedido por	Adobe Systems
Precio recomendado	A consultar

La sencillez que destilan algunos programas de creación de páginas Web es la clave de su éxito. «Adobe PageMill» presume de esta característica, combinada con la experiencia de haber comercializado pasadas versiones en el mercado y la eficacia con que la empresa elabora sus productos.

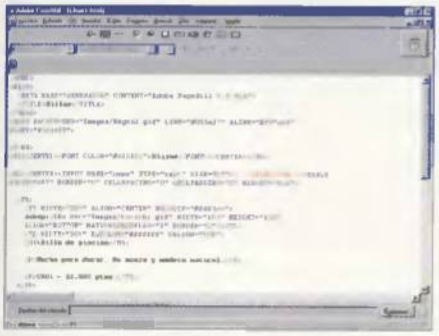


Carlos Burgos

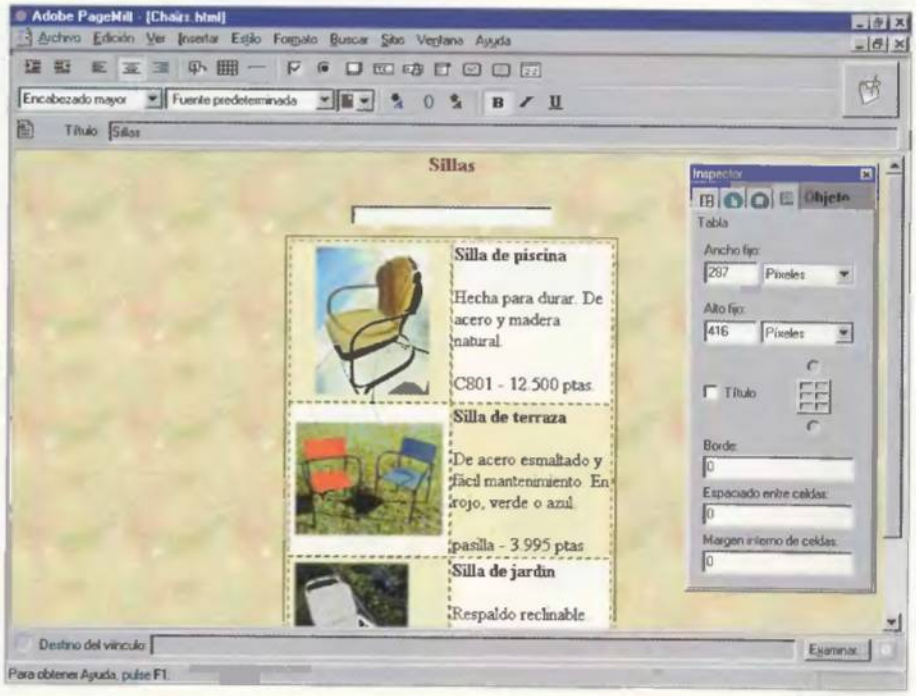
La instalación posee, como la mayoría de los programas actuales, la típica interfaz creada para Windows 95 que ofrece diversos tipos de instalación, ubicación de archivos, registro en pantalla, etc. Nada más arrancar el programa el usuario se encuentra ante una sencilla y humilde apariencia, que si bien concuerda con versiones pasadas de «PageMill», puede parecer que carezca de cambio alguno en su estructura o haya sido incluida alguna novedad con respecto a otros programas. Bajo esta máscara, se encuentra uno de los más potentes editores de sitios Web del mercado, tanto por su sencillo manejo como por sus altas prestaciones.

La lámpara del genio

El programa se acompaña de un manual en perfecto castellano, con multitud de ejemplos redactados paso a paso. Esta visita guiada per-



Es posible cambiar el Modo de Edición a Código HTML, sólo apto para profesionales

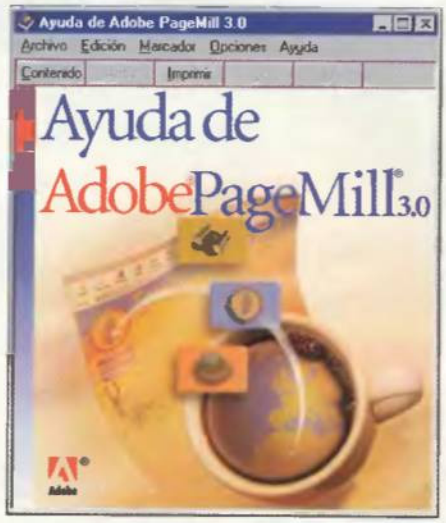


La introducción de objetos en nuestra página, tales como imágenes o marcos, es una tarea muy sencilla gracias a los menús de inserción.

Nunca fue tan sencillo

Desde los orígenes del HTML –cuando era necesario aprender decenas de comandos y fundamentos de programación– hasta ahora –que la creación de páginas Web se basa en arrastrar y soltar elementos–, las cosas han cambiado de raíz. Adobe es una empresa dirigida a todo tipo de usuarios que hace que sus productos sean eficaces y de un manejo destinado a manos no necesariamente expertas. Crear una Web, gracias a este programa de Adobe, nunca fue tan fácil: cargar una página, copiar y pegar sus elementos, editar un formulario con cualquier dato o transparentar imágenes para fundirlas con la página es bastante sencillo. Tal y como la filosofía del sistema operativo sobre el que va instalado: intuitividad, en una palabra. Quizás se quede algo corto en la disponibilidad de gráficos para incorporar en las páginas. Sin embargo, las mejoras respecto a otros editores, como el corrector ortográfico, hacen de este programa una completa y magnífica herramienta para el desarrollo de la gran telaraña mundial.

El programa se acompaña de un manual en castellano, con multitud de ejemplos redactados paso a paso



La ayuda en pantalla de «PageMill» es bastante completa y facilitará la edición de módulos complejos.

mitirá al usuario familiarizarse con los aspectos básicos de la creación de sitios Web y el diseño de las mismas.

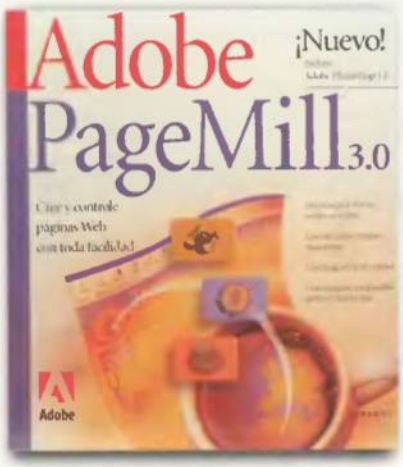
La interfaz del programa puede recordar al «FrontPage» de Microsoft. La distribución de los menús, los botones planos y su traducción al castellano pueden serle familiares al usuario si ya ha trabajado con programas de Microsoft.

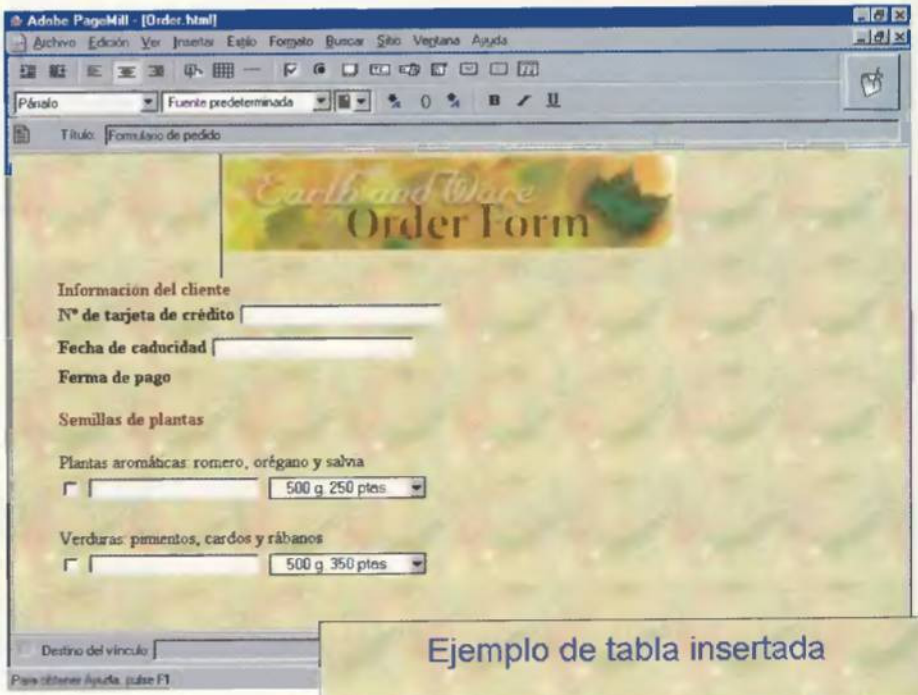
Para comenzar a crear una página Web basta con elegir Sitio > Nuevo y dar nombre a dicho sitio. El área Vista muestra la estructura jerárquica del sitio y de las carpetas, archivos, imágenes y objetos que lo forman. Esta útil área contiene la carpeta Tour, así como listas de errores, archivos externos y vínculos a la World Wide Web.

Puede trabajarse con páginas Web en los modos Edición y Vista Previa. En el modo Edición pueden crearse páginas simplemente introduciendo texto, insertando imágenes y creando vínculos. En el modo Vista previa, accesible con un simple click de ratón, puede comprobarse el buen funcionamiento de los vínculos y visualizar el aspecto que tomarán las páginas al ser cargadas con un programa examinador de la Web.

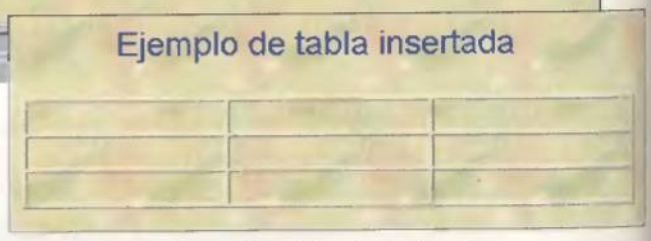
Intuitividad total

La creación de vínculos es intuitiva gracias al subrayado que adoptan los enlaces de la página y la transformación del cursor a modo de mano cuando es señalado con el ratón. Pueden probarse los enlaces en el modo de Vista





Insertar formularios para el pago por vía electrónica es sencillo; puede utilizarse la plantilla adjunta en el programa.



La posibilidad de introducir tablas en la página mejora estéticamente la presentación y distribución de los contenidos.

previa como si de un navegador on-line se tratase. Este recurso, el WYSIWYG (What you see is what you get), facilita la corrección de errores instantánea y evita que sangrías aplicadas a textos o imágenes desentonen en la apreciación final. El modo de crear vínculos es escribir su dirección URL en la barra de Destino del vínculo, situada en la parte inferior de la página. La dirección introducida es de gran utilidad ya que la página de destino suele estar en otro sitio de la Web, no como si se trabajase con un fichero del directorio local. Por esta razón se utiliza para otros recursos, tales como el correo electrónico o el protocolo de transferencia de ficheros (FTP).

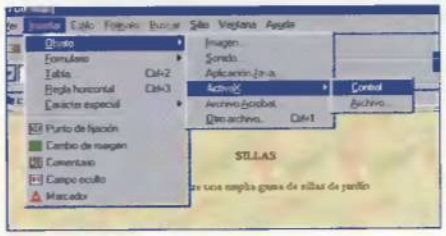
El corrector ortográfico verifica que las palabras de la página estén correctamente escritas.

Los botones dan a escoger las opciones del formulario y uno de ellos transmitirá la información al ordenador emisor

La inserción de imágenes es tan intuitiva como teclear texto; simplemente pulsando el botón de Insertar > Imagen aparecerá un cuadro con el directorio actual, pudiendo examinar las carpetas que contienen las imágenes a usar y pulsando Aceptar. El Inspector puede ser utilizado para establecer el color predeterminado del texto de las páginas, los colores de sus vínculos y su color o imagen de fondo.

Fácil, moderno y seguro

Un recurso de categoría profesional y que enriquecerá la página alterándola mínimamente es la creación de cuadros. Éstos dividen la ventana de los navegadores en varias áreas, cada una de las cuales muestra una página distinta. Resultan de gran utilidad cuando se desea actualizar sólo parte de una página, por ejemplo cuando se desea tener una tabla de contenido invariable a un lado de la página, vinculada con un cuadro contiguo cuyo contenido cambia según lo seleccionado por el navegante.



Menús desplegables controlan módulos como ActiveX o la consola Java.

Una de las herramientas indispensables para una Web que debe cargar con el comercio de un negocio, es el formulario. Abundante en miles de sitios Web, se utilizan sobre todo para el pago por vía electrónica. Crear uno de estos formularios con «PageMill» es de suma sencillez, tan sólo se necesita cargar la plantilla incluida con el programa (Order.html) y a continuación insertar los campos de texto. Los botones (pudiendo ser de tipo radio), dan a escoger las opciones del formulario y uno de ellos transmitirá la información al ordenador emisor, pudiendo de este modo gestionar la compra o la elección del usuario

En definitiva, estamos ante un editor que posee muchas más prestaciones de las que aquí han sido analizadas, tales como la edición de código HTML o el trabajo con aplicaciones Java. Adobe ha programado un editor de gran calidad, enteramente traducido al castellano y realmente intuitivo.

Una marca para configurar el futuro

teclados

monitores

ordenadores

multimedia

escáneres

portátiles

ratones

Madrid: c/Medea 4, 1° B. Edificio ECU. 28037 Madrid. Fax: 91 327 15 10 http://www.calima.org e-mail: calima@calima.org
Barcelona: c/Ignacio Iglesias 161, El Prat de Llobregat. 08820 Barcelona. Fax: 93 478 56 92 http://www.calima.org e-mail: calima@calima.org

Maxi Gamer Phoenix

El poder de la integración

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas
Espacio en disco	10 Megas
CPU	Pentium 66
Requiere	Windows 95, 98 o

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Guillemot
Tipo	Tarjeta gráfica 2D/3D
Cedido por	Guillemot
Precio recomendado	27.990 Ptas.

Ya está en el mercado la tarjeta gráfica más esperada desde que nació la fiebre de las aceleradoras 3D; toda la potencia y soporte de juegos de la tecnología Voodoo2 unida a un motor 2D de última generación en un solo chip, muy acertadamente bautizado como Voodoo Banshee. Una asociación casi invencible entre los adictos a los más complejos entornos virtuales que hemos probado, de la mano de Guillemot en la primera tarjeta disponible con esta tecnología.

Anselmo Trejo Iranzo

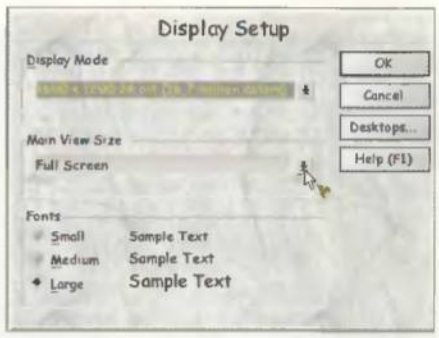
Pero esta integración tan deseada por los usuarios no ha sido el único motivo que ha llevado a 3Dfx Interactive a desarrollar el Voodoo Banshee. Los chips 2D/3D de la competencia amenazaban, con un argumento tan sólido como las más avanzadas prestaciones en ambos campos, con arrebatarle la supremacía en el sector de las aceleradoras enfocadas al software lúdico. Hablamos del MGA G200 de Matrox, seguido muy de cerca por el Intel 740 y el 3D Rage Pro de ATI, sin olvidar promesas como el Savage 3D de S3 o el Riva TNT de nVidia, que en breve esperamos poder probar en estas páginas. 3Dfx Interactive ha empleado sus enormes recursos para mantener su liderato y los resultados obtenidos en todas las pruebas efectuadas a la Maxi Gamer Phoenix nos han dejado con la impresión de que lo van a conseguir.

Voodoo Banshee

Para describir las aportaciones de Voodoo Banshee en el campo de la aceleración 3D, en lugar de sumergirnos en la vorágine de sus impresionantes características tecnológicas, hemos preferido compararla con el chipset Voodoo2, pues es evidente que el usuario, en puertas de cambiar su tarjeta gráfica, se pre-

Los 16 Megas de RAM nos permiten jugar a «LinksLS» a 1600x1200 en millones de colores.

Compatible con Voodoo2, mejora su rendimiento siempre que no se empleen la aplicación de múltiples texturas



Desde esta ventana podemos seleccionar la resolución y el tamaño del texto en pantalla.

¿PCI o AGP?

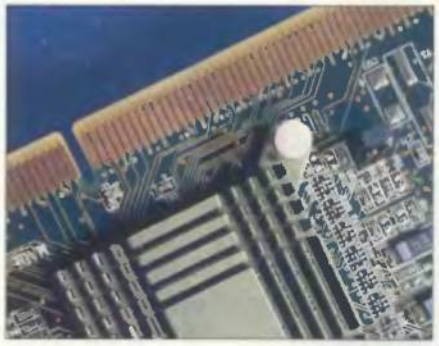
La Maxi Gamer Phoenix probada en este artículo era PCI, pero Voodoo Banshee admite también AGP 1X y los nuevos puertos PCI a 66 MHz. Las dudas surgen entonces sobre qué versión comprar. Parece obvio que los poseedores de un Pentium II se decanten por la opción AGP, pues toda la arquitectura de Voodoo Banshee se ha optimizado para mejorar la comunicación con este microprocesador, con aprovechamiento del doble buffer entre otras mejoras y la velocidad del puerto acelerado de gráficos es casi cuatro veces superior al PCI a 33 MHz.

Pero los que piensen mantenerse en equipos Pentium durante bastante tiempo y no contemplen la actualización a Pentium II a corto plazo, tampoco deben pensar que la versión PCI pierde mucho con respecto a la AGP, porque la tecnología Voodoo2 en la que está basada el núcleo 3D de Banshee no utiliza las grandes posibilidades del puerto acelerado de gráficos por su arquitectura de memoria y el diseño del motor gráfico. En efecto, para las texturas emplea exclusivamente la memoria local, por la mayor rapidez del ancho de banda de 1600 Megas por segundo por los 528 Megas por segundo de las texturas en modo AGP. Por lo tanto, las pérdidas en rendimiento real de la versión PCI con respecto a la AGP no serán las que cabrían esperar de la diferencia existente entre ambas interfaces.

El menú de configuración nos permitirá controlar fácilmente las funciones de la tarjeta.

guntará si el recién llegado es más rápido que el modelo en el que está basado. Y nos tememos que la respuesta es un tanto ambigua. El fabricante anuncia que Banshee llega a los 4 millones de triángulos por segundo por los 3 millones de triángulos por segundo de Voodoo2. Esta ligera ventaja se deja ver en los resultados de las pruebas con «Forsaken», pero en el análisis de prestaciones con «Quake 2» y «Wizmark 3.0», Voodoo2 vence con claridad.

La explicación hay que buscarla en la arquitectura del hardware. Para integrar los tres procesadores gráficos de Voodoo2 en un único chip, Banshee ha tenido que prescindir de un procesador de texturas (TMU) y sólo cuenta con una unidad, mientras que Voodoo2 tiene dos. Esto, en programas o juegos que utilizan el modo de múltiple aplicación simultánea de texturas, significa que Voodoo2 pueda aplicar dos texturas en un mismo ciclo y por lo tanto es capaz de renderizar a mayor velocidad, aunque las diferencias tampoco son, ni mucho menos, abismales, como se puede comprobar en el recuadro del análisis con «Quake2».



La alta velocidad de proceso hace que Maxi Gamer Phoenix requiera un potente disipador.

Diseño optimizado

La pregunta ahora es por qué en el resto de entornos 3D que no emplean este modo de aplicación simultánea de texturas –como en «Forsaken» y la gran mayoría en la actualidad–, Banshee es perceptiblemente más rápido. Esta vez la respuesta la encontramos tanto en el hardware como en el software. A nivel de diseño, la arquitectura de Banshee es mucho más moderna, y además de estar integrada en una VGA de 128 Bits, funciona con una interfaz de memoria de 128 Bits de SGRAM/SDRAM unificada con una velocidad de 100 MHz, mientras Voodoo2 ya está algo anticuado con sus procesadores de 64 Bits y la memoria EDO a 90 MHz. La consecuencia de estas mejoras es que Banshee puede rellenar texturas simples a una velocidad

Se sitúa a la vanguardia de los chips con integración 2D/3D con su procesamiento de 128 Bits

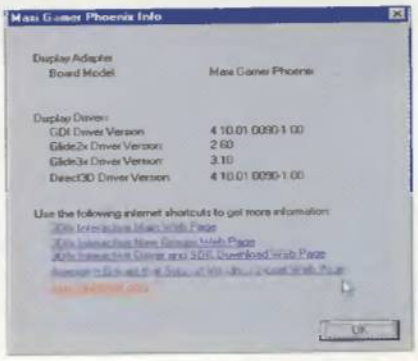
Si la tarjeta Phoenix está acompañada de un buen monitor de 17 pulgadas, la calidad de la imagen será completa.

El procesador de 128 Bits puede generar hasta 256 ROPS por hardware.

Con la máxima resolución, las imágenes obtenidas durante la partida de «Forsaken» son espectaculares.

comprendida entre los 100 y los 125 Megapíxeles por segundo, Voodoo2 no supera los 90 Megapixels por segundo. Además, mientras que la Voodoo2 siempre tiene que "esperar" a la tarjeta gráfica 2D, Banshee, gracias a la integración en una sola placa, es un "turbo compresor" para el procesamiento gráfico. El software también tiene mucho que ver en el progreso del rendimiento, pues Banshee está optimizada para DirectX 6.0 y saca partido de lo último en Glide, la versión 3.0.

Al igual que su predecesor, Voodoo Banshee descarga de trabajo al microprocesador al tener configuración de triángulos 100% por hardware. La única crítica que los más exigentes pueden hacer a esta nueva tecnología es el quedarse anclada en el procesamiento con Z-Buffer de 16 Bits, cuando lo lógico hubiera sido saltar ya a los 32 Bits. Este cambio hubiera requerido el rediseñar el ancho de banda de la memoria para no entorpecer el procesamiento, y el coste final hubiera encarecido mucho el producto, y hay que tener en cuenta que una de las prioridades de 3Dfx y de los fabricantes –Guillemot en este caso– era conseguir un precio final lo más ajustado posible, algo que se ha cumplido en la Maxi Gamer Phoenix. La lista de efectos 3D es la ya conocida en la tecnología Voodoo2, y destacan el filtro de texturas trilineal, bump mapping para dar mayor realismo a las superficies de los polígonos con la aplicación de texturas ásperas, alpha blending, mip mapping, entornos dinámicos, iluminación especular, corrección de perspectiva, anti-aliasing, transparencias, cuerpos translúcidos, niebla, etc. Y todos ellos nos regalarán la vista ya sea en Direct3D –con soporte incluido de Direct 3D 2 y optimización para DirectX 6.0–, Glide y OpenGL, con lo que la lista de videojuegos compatibles es su principal arma para derrotar a la competencia en la guerra de los procesadores 2D/3D.



La ventana de información que acompaña a la tarjeta muestra todas sus características.

Motor 2D

Como ya hemos visto, en la arquitectura de aceleración 3D, los ingenieros de 3Dfx se han basado en el chipset Voodoo2, pero para desarrollar el motor 2D han partido de cero. Y la verdad es que el resultado no ha podido ser más espectacular, nada menos que el chip 2D más rápido del mercado actual. El procesador de 128 Bits cuenta con funciones tan avanzadas como la generación de 256 ROPS (operaciones de rastreo) por hardware, engine Bresenham, generación y relleno de polígonos por hardware, chroma-keying y escritura avanzada de ciclos únicos para reducir al mínimo los ciclos de reloj en cada operación de dibujo. Para completar este impresionante procesador 2D, una RAMDAC a 250 MHz y la interfaz de memoria de 128 Bits operando a 100 MHz. El soporte del administrador de pantalla GDI multiplica la velocidad en esta interfaz de Windows, sin olvidar la compatibilidad con DirectDraw. La puesta en práctica de este increíble hardware de 128 Bits prestaciones se llevó a cabo con «Adobe Photoshop» y «Links LS». En el primero, la aplicación de los efectos sobre bitmaps es fulgurante, mientras que en el segundo la generación de los escenarios con una resolución de 1600x1200 en

¿Voodoo Banshee mejor que Voodoo2?

En el texto ya hemos respondido a esta pregunta, pero nada mejor que el enfrentamiento directo y unos cuantos números para respaldar las conclusiones finales.

Forsaken

Nos extendemos en los datos correspondientes a «Forsaken» por ser el más idóneo para una prueba de estas características, pues carga los escenarios en la memoria y prácticamente no accede al disco duro, por lo que el rendimiento del mismo no influye decisivamente en el resultado. Las pruebas se efectuaron con la última demo disponible de «Forsaken», actualizada para Windows 98. Se anotó la tasa de fps que muestra el programa recorriendo el mismo escenario, libre de enemigos, con todos los efectos gráficos conectados y la función de autodetalle desactivada. El equipo era un Pentium 166 MMX con 48 Megas de RAM y bajo Windows98.

Maxi Gamer Phoenix (Voodoo Banshee)
800x600 entre 90-100 fps con un máximo de 190 fps
1024x768 entre 80-90 fps con un máximo de 110 fps
1280x1024 entre 50-60 fps con un máximo de 70 fps
1600x1200 entre 30-40 fps con un máximo de 50 fps

Maxi Gamer 3D2 PCI (Voodoo2)
800x600 entre 60-65 fps con un máximo de 100 fps

Hay que destacar que en sectores muy cargados de explosiones y enemigos la tasa nunca desciende de 26fps en la Phoenix en 1600x1200 ni de 35fps en la 3D2 en 800x600, que es la máxima resolución admitida con Glide para la Maxi Gamer 3D2. También debemos señalar que la Phoenix cuenta con 16 Megas de RAM por los 8 Megas de RAM de la Maxi Gamer 3D2 empleada en este análisis.

Quake 2

Con «Quake2» queda en evidencia que al emplear el modo de múltiples unidades de texturas simultáneas, Voodoo2 saca ventaja de su segundo procesador de texturas. La diferencia no es excesiva, pero sí ostensible entre los 40 fps de la Maxi Gamer 3D2 en 800x600 por los 25 fps de la Maxi Gamer Phoenix a la misma resolución.

millones de colores es mucho más rápida en un Pentium166 MMX que en un Pentium II a 333 MHz equipado con una tarjeta gráfica movida por un Intel 740.

Y ya que hemos hablado de resolución en el párrafo anterior, nos detendremos en el capítulo de la memoria, que en esta Maxi Gamer Phoenix es de 16 Megas de RAM. La resolución máxima en 2D es de 1920x1440. Si en la Voodoo2 la memoria está limitada a 12 Megas y además se divide entre la interfaz Frame Buffer y la memoria de los dos procesadores de texturas, la arquitectura de memoria unificada de Voodoo Banshee nos permite jugar a unas resoluciones tan indescriptibles como imposibles en una Voodoo2. «Forsaken» en una resolución de 1600x1200 es, sin lugar a dudas, uno de los mayores espectáculos que se puede contemplar hoy en día en un ordenador doméstico. En casi todos los videojuegos en Direct3D se puede disfrutar de los 1280x1024 y cuando uno se acostumbra a estas nuevas resoluciones, piensa que los hasta ahora adorados 640x480 son un amasijo de puntos. Glide y OpenGL limitan algo más la resolución máxima con respecto a Direct3D, pero en todo caso 800x600 es lo mínimo. Tan espectaculares resoluciones y frecuencias verticales de hasta 120 Hz hacen que un monitor de 17 pulgadas de marca sea casi imprescindible para poder disfrutar como es debido de este despliegue gráfico.

La utilidad de diagnóstico de DirectX6 nos informa del soporte de todos los drivers de la Maxi Gamer Phoenix.

Ampliable

Entre las posibilidades multimedia, el Voodoo Banshee está preparado para el tratamiento de vídeo, tanto en lo que se refiere a la optimización en la salida de TV como a la aceleración de DVD por software. Por lo limitado de su precio, la Maxi Gamer Phoenix no cuenta con salida de TV, pero Voodoo Banshee está pensado para la actualización y podemos expandir sus posibilidades mediante los conectores VMI que en el futuro permitirán insertar placas para la descompresión de MPEG-2 por hardware, salida/entrada de vídeo con función de captura, etc.

La Maxi Gamer Phoenix es la tarjeta gráfica perfecta para la amplia mayoría de usuarios. Los profesionales del tratamiento gráfico encontrarán en su motor 2D de 128 Bits y en sus 16 Megas de RAM un magnífico hardware de procesamiento, y los aficionados a los videojuegos podrán olvidarse, de una vez por todas, del dichoso cable puente mientras disfrutan de la última generación en la tecnología que se ha impuesto en el software de entretenimiento.

La tarjeta puede ampliarse a través de los conectores VMI, que permiten descompresión MPEG-2.

El precio resulta sencillamente insuperable y a los que acaben de comprarse una aceleradora 3D y una tarjeta gráfica por separado tendrán como mínimo un buen disgusto. Miro y Diamond Multimedia le darán la réplica en breve con sus modelos Voodoo Banshee, y lo van a tener muy difícil si quieren superar esta primera incursión de Guillemot en lo que a buen seguro se va a convertir en el estándar en integración 2D/3D.

Packard Bell Serie Platinum I

La comodidad al poder

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Packard Bell
Tipo	PC de escritorio
Cedido por	Packard Bell
Precio recomendado	349.000 Ptas.

Los avanzados estudios sobre la fabricación de PC siguen un ritmo trepidante, dejándose notar en este ejemplar de Packard Bell las cotas máximas en cuanto a comodidad y facilidad de uso. Un gran paquete de software y su rápida instalación son las notas predominantes de este equipo.

Packard Navigator es una herramienta sencilla de usar que permite andar por una casa donde poder colocar los accesos directos a los programas.

Carlos Burgos

Packard Bell fue fundado en 1926. Por aquel entonces, la compañía fabricaba inmensos armarios empotrados repletos de válvulas, destinados a cálculos matemáticos. En 1986 fue adquirido por un grupo de inversores privados que lanzaron a la compañía a la producción de ordenadores personales. Un año más tarde, la empresa comercializaba su primer ordenador personal. Actualmente, la empresa tiene una sólida base financiera y una gran cartera tecnológica gracias a NEC y Grupo Bull, que le permite la producción de robustos equipos como este de la serie Platinum.

Juego de niños para adultos

Packard Bell Platinum I es un ordenador de gran versatilidad. Dirigido a todo tipo de usuarios, su sencillez de instalación y uso lo destinan preferentemente al hogar, donde suele haber personas que no comprenden el funcionamiento de los PC. Para lograr la accesibilidad de un equipo de tales características a un mayor rango de usuarios, Packard presenta al

SoftBar indexa una barra de iconos a un lateral del escritorio de Windows, siendo aún más intuitiva que la barra de tareas de Microsoft.

Los cinco sentidos de Platinum

Fiel a su filosofía, Packard Bell diseña equipos fáciles de usar. La navegación por el ordenador, amén de simplificarse gracias a Windows 98, es aún más intuitiva gracias a las aplicaciones que Packard incluye. Primeramente, PB Click: una simple pulsación en el icono personaliza automáticamente el escritorio con las preferencias del usuario. El PB Netp@ss permite configurar el acceso a diversos servidores de Internet, ya que al comprar el ordenador se ofrece conexión gratuita. El PB Tutorials es un compendio de tutores multimedia acerca del uso cotidiano de los elementos del ordenador (tales como la instalación de otro disco duro o la configuración del ratón). Compitiendo directamente con la barra de tareas, PB SoftBar dispone en cualquier lateral del escritorio una barra de iconos que permiten acceder a unidades o abrir programas más intuitivamente. Y complementando esta herramienta se encuentra PB Navigator, un entorno con gráficos 3D, que representan una casa dividida en habitaciones (productividad, ocio...) en las que pueden colocarse accesos directos como si de objetos reales se tratase. Cinco herramientas de agradecer para usuarios poco avezados.

usuario un ordenador familiar, pero exigente. Familiar porque no todos los miembros de la familia pueden llevar a cabo complejas tareas como la instalación de un dispositivo interno, y en este equipo es tan sencillo como retirar, sin necesidad de herramientas, la cubierta lateral y seguir las indicaciones. Y exigente, porque el equipo posee periféricos de alto rendimiento como un lector DVD, bus AGP y alta capacidad de espacio en disco, características que suelen buscar usuarios expertos o los que desean estar siempre a la última.

Para facilitar la instalación, el ordenador se adjunta con diversos cables (como un ladrón de línea telefónica-modem) y conexiones, todos ellos identificados por colores. Siguiendo esta original guía, usuarios iniciados pueden conectar el equipo en su totalidad en menos de un minuto.

El interior del ordenador es diáfano y accesible a todas las manos. En él se dan cabida a un slot ISA (casi inservible para los tiempos que corren), dos slot PCI, dos AGP de 4 Megas y dos conexiones USB libres para dispositivos de última generación.

El corazón del equipo es un Intel Pentium II a 300 MHz, equipado con un potente disipador. La caché interna es de 512 Kb y la memoria RAM se distribuye en dos módulos DIMM de 32 Megas instalados en los dos únicos slot disponibles para la memoria, sumando un total de 64 Megas. La posibilidad de actualizar estriba únicamente en retirar los dos módulos existentes.

El procesador que da vida al ordenador es un Pentium II 300 MHz, una auténtica máquina de cálculo que podrá con creces con todo el software actual.

Las conexiones de la minitorre se distribuyen de una forma peculiar, además de estar identificadas por colores para su fácil localización.

El dispositivo de vídeo, ATI 3D Rage PRO 8 Megas RAM va integrado en la placa madre. Éste alcanza una resolución de hasta 1280x1024 pixels a 24 bits de color. Su capacidad de aceleración Direct3D puede emular el funcionamiento de 3DFX.

Para facilitar la instalación, el ordenador incluye una serie de cables y conexiones identificados por colores

También va integrado el sonido, un procesador Yamaha YMF740-V con polifonía de 128 voces y varios modos de reverberación que alzan el sonido de los instrumentos de viento y, sobre todo, las cuerdas, que parecen reales. El único periférico que ocupa uno de los dos buses PCI es un modem Aztech Systems modelo MDP3858-E de 56k, cumpliendo con la norma V24.

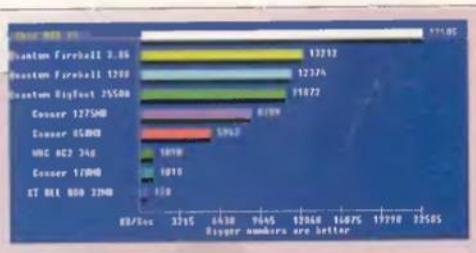
Por su parte, el monitor es un Packard Bell modelo 5480 PnP de 15 pulgadas en cuyo frontal incluye una entrada de micrófono omnidireccional prácticamente invisible. Los laterales están presididos por dos altavoces de 4 Watios con subwoofer integrado de 10 Watios. El disco duro es uno de los puntos fuertes de este destacado equipo: un Maxtor 9064805 de 6,4 Gigas de capacidad y silencioso funcionamiento, preformateado en fábrica con el sistema de archivos FAT32.

Para completar el equipo se incluye un lector CD-ROM de la compañía Sony cuyo modelo es el CDU711 de 24 velocidades, además de admitir DVD. Un teclado de 102 teclas con reposamanos ergonómico y un ratón de dos botones completan el equipo.

El diseño del monitor, modificado por la integración de altavoces, difiere en gran medida de otros monitores del mercado.

El equipo incluye 12 CD-ROM de software lúdico y educativo, además de cinco aplicaciones Packard para iniciarse en la informática doméstica

Sometido a prueba



Platinum ha sido sometido a pruebas con distintos programas de medición. Dichas pruebas dieron un rendimiento sobresaliente al equipo. He aquí las velocidades alcanzadas por los dispositivos:

Ejecución de instrucciones	0,39 uSec
Ejecución de programa real	0,59 uSec
Transferencia de memoria	166.670 Kb/sec.
Escritura de memoria de vídeo	81.659 Kb/sec.
Buffer del disco duro	21.113 Kb/sec.
Secuencia de disco duro	12.564 Kb/sec.
Máximo de transferencia del CD-ROM	3835 Kb/sec.
Acceso al CD	90 ms.

Los "peores" resultados fueron arrojados por la tarjeta de vídeo (superada minimamente en velocidad por un Pentium II 233 MHz con otra tarjeta de vídeo) y el tiempo de acceso del CD-ROM, superado en 7 milisegundos por otro lector más potente. Del equipo más próximo en velocidad (Pentium II a 233 MHz) se observa un notable distanciamiento. Las velocidades alcanzadas son, en definitiva, propias de un equipo de última generación.

Con Windows 98, por favor

El equipo lleva Windows 98 preinstalado. El sistema operativo que, según Microsoft mantendrá su interfaz hasta la llegada de Windows 2000 en el segundo milenio, consigue apurar al máximo las prestaciones de este equipo (modo rápido de arranque, conexiones USB...). Así pues, Platinum I está listo para funcionar. El botón de encendido responde a una ligera presión y el sistema muestra en menos de medio minuto el escritorio de Windows 98, inundado de aplicaciones que Packard ha instalado previamente. No obstante, se adjunta todo el software en 12 CD-ROM. Para los más pequeños se encuentran «Pingu», dos aplicaciones educativas de Adiboo, «Magic Artist Studio Disney» y «Animated Cartoon de los 101 Dálmatas». Para los jóvenes se incluyen un completo curso GCSE de matemáticas e inglés, «Actua Soccer 2», «Total Annihilation», «Red Line Racer» y «Ultim@te Race Pro». Y para los menos jóvenes una biblioteca electrónica de Packard Bell, un CD-ROM gastronómico de Rhodes on ROM y pequeños cursos de inglés, alemán, italiano, francés y español «Talk to Me». Sorprendente esta amplia colección de software que permite disfrutar del ordenador inmediatamente.

Fácil pero costosa elección

En la redacción nos ha encantado Platinum I. Su facilidad de instalación y uso, la integración de audio y vídeo en la placa madre, la gran cantidad de software completo o la garantía de un año en domicilio con posibilidad de ampliación, son características de un ordenador robusto y duradero que puede satisfacer durante un largo período de tiempo a usuarios de todo tipo. Sin embargo, el precio es algo que puede frenar a la hora de adquirir este equipo. Packard es una excelente marca, que ve respaldada su categoría por 72 años de innovación tecnológica y más de 12 años creando ordenadores personales, sin embargo, un ordenador clónico de las mismas características puede salir por casi 150.000 pesetas menos. Ahora es el usuario el que debe decidir, habiendo despejado las dudas en cuanto a su calidad, ya que el equipo es un auténtico formula 1 informático.

Las conexiones traseras del monitor ofrecen salida para altavoces y micrófono, pudiendo eliminar del escritorio algún periférico.

Aquí tenéis la quinta entrega de la edición de carátulas coleccionables para decorar vuestros propios CD, ya sean de audio, de datos, etc... Las imágenes en las que están basadas son las ilustraciones ganadoras de nuestro concurso Fotomanía y las publicamos como homenaje a sus autores, dada la gran calidad de los trabajos presentados.

Colección Carátulas PCmanía

Imagen realizada por F. Manuel Soto Pérez

Imagen realizada por Higinio Gálvez Capitán

Doblar por la línea de puntos

título

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

NOTAS

título

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

NOTAS

Colección Carátulas PCmanía

PRICOINSA

Central: • Ronda San Antonio, 49 - 08011 BARCELONA. Tel. (93) 423 80 44 / Fax (93) 426 06 71
Super: • Ronda San Antonio, 51 - 08011 BARCELONA - Tel. (93) 325 44 92 ***("RAPID SERVICE")***
DELEGACIONES: • Torres i Amat, 3 - **08001 BARCELONA.** Tel. (93) 318 32 77 / Fax (93) 412 39 87
• Paseo de la Estación, 3-5. Tel. 773 81 95. **08630 ABRERA**
• Marques Caldes de Montbui, 1-3, bajos. Tel. 972/20 21 12. Fax 972/20 29 36. **17005 GIRONA**
• c/Poeta Alberola,1. Tel.(96) 382 60 62. Fax (96) 382 65 40. **46015 VALENCIA**
• Ingeniero de la Torre Acosta, 23, Local 7. Tel. 95 / 230 56 57. Fax 95 / 261 32 29. **29007 MALAGA**

• DISCOS DUROS IDE "3 años de garantía"*

GB	MARCA /DESCRIPCION	PRECIO
2,1 GB	ULTRA ATA	19.242
2,5 GB	ULTRA ATA	19.950
3,2 GB	ULTRA ATA	22.251
4,3 GB	ULTRA ATA	26.730
5 GB	ULTRA ATA	30.589
6,4 GB	ULTRA ATA	33.229
8 GB	ULTRA ATA	43.072
10 GB	SERIE PLUS (7500)	59.280
BIGFOOT	1,2 GB	12.420
BIGFOOT	4 GB	22.530
BIGFOOT	6 GB	29.052
BIGFOOT	12 GB	49.800

• DISCOS DUROS SCSI "5 años de garantía"*

GB	MARCA /DESCRIPCION	PRECIO
2 GB	SEAGATE	26.685
3,2 GB	QUANTUM	35.958
4 GB	QUANTUM	41.381
4,5 GB	BARRACUDA XL UW	78.241
4,5 GB	IBM DRACO UW (IBM 34560)	47.560
6,5 GB	QUANTUM	56.946
9 GB	IBM DRACO UW (IBM 39130)	88.935
9,1 GB	CHEETAH UW	133.803
9,1 GB	BARRACUDA UW	111.888
18 GB	IBM UW (18XPD6M9)	189.595
18 GB	BARRACUDA UW (ST118273)	186.764

IBM · Maxtor · Quantum BIGFOOT · WESTERN DIGITAL · Seagate

* Garantía ofrecida directamente por los fabricantes. ** Consultar disponibilidad de otras marcas, capacidades y descuentos para distribuidores.

• MEMORIAS

MEMORIA 100% TESTEADA Y GARANTIZADA PRIMERAS MARCAS. GARANTIA DE LA MEMORIA: 1 AÑO.

SIMM MODULOS

1 MB (517 Ptas.)
1MX3-60NS, 30 PINS+BP (3 CHIPS)
4 MB (1.629 Ptas.)
4MX3-60NS, 30 PINS+BP
4 MB (1.067Ptas.)
1MX32-60NS, 72PINS (8 CHIPS)
1MX36-60NS, 72PINS+BP
8 MB (2.180 Ptas.)
2MX32-60NS, 72PINS (16 CHIPS)
2MX36-60NS, 72PINS+BP
16 MB (4.626 Ptas.)
4MX32-60NS, 72PINS (8 CHIPS)
4MX36-60NS, 72PINS+BP
32 MB (9.237 Ptas.)
8MX32-60NS, 72PINS (16 CHIPS)
8MX36-60NS, 72PINS+BP

EDO MODULOS

4 MB (1.169 Ptas.)
1MX32-60 NS, 72 PINS
8 MB (1.690 Ptas.)
2MX32-60 NS, 72 PINS
16 MB (3.014 Ptas.)
4MX32-60 NS, 72 PINS
32 MB (5.361 Ptas.)
8MX32-60 NS, 72 PINS

FOR PC-100

64 MB (14.439 Ptas.)
8MX64-7 SD-RAM 100 Mhz
128 MB (31.071 Ptas.)
16MX64-7 SD-RAM 100 Mhz

S-DRAM MODULOS(3.3V)

32 MB (5.783 Ptas.)
4MX64-10/12NS, 168 PINS
64 MB (13.105 Ptas.)
8MX64-10/12NS, 168 PINS
128 MB (26.410 Ptas.)
16MX64-10/12NS, 168 PINS

HEWLETT PACKARD

PORTATILES

SERVICIO HOT LINE
900 99 32 03
3 AÑOS DE GARANTIA

PRECIOS ESPECIALES HP

OMNIBOOK 2100
F1581W. Pentium 233 MMX. 32 Mb. RAM. Hard Disk 3,2 GB. Multimedia. Pantalla TFT color 12,2". CD24X. 1 AÑO GARANTIA

OMNIBOOK 5700
F1354A. Pentium 166 MMX. 32 Mb. RAM. Hard Disk 3 GB. Pantalla TFT color 12,1". MULTIMEDIA + CD 20X

OMNIBOOK 2000CS
F1356A. Pentium 150 MMX. 16 MB RAM. Hard Disk 2 GB. Pantalla DSTN 12,1". Multimedia. Sin CD.

OMNIBOOK 3000
F1392 + CD20X -TFT 13,5". P/233 MMX. HD 4GB. 16MB

OMNIBOOK 3000
F1393 + CD20X -TFT 13,5". P/266 MMX. HD 4GB. 32MB

AMPLIACION 16 MB ADICIONALES

AMPLIACION 32 MB ADICIONALES

CD 20X OPCIONAL EN LOS MODELOS QUE ND SE INCLUYE

TranQuillitá desk

La mesa de ordenador que contempla todas sus necesidades

MESA TRANQUILLITA "DESK" (con PANEL)	23.640
MESA TRANQUILLITA "DESK" (sin PANEL)	21.797
MESA TRANQUILLITA METALICA	12.454

U.S. Robotics MODEMS

MODEM FAX EXTERNO FLASH VOICE 56K	19.900
WINMODEM 55K. INTERNO (Solo Pentium+Win95)	14.520
ROBOTICS "MESSAGE" PLUS 56 K EXTERNO	23.500
MODEM FAX PCMCIA U.S. ROBOTICS V.34	24.900
PALM PILOT PROFESIONAL 1 MB	42.900

• MONITORES PHILIPS "3 años de garantía" 1er. año "in situ"

MOD.	PRECIO	MOD.	PRECIO
104S	17.853	107S	63.830
104B	22.114	109A	138.230
105A	44.800	109S	117.642
105B	38.588	201B	210.432
105S	28.306	201CS	299.200
107A	92.360	201P	234.042
107MB	73.021	B4500AX	232.870

BAJADA DE PRECIOS

www.monitors.be.philips.com
Tel. consulta cliente PHILIPS: 902 11 33 84

• GAMA DE PROCESADORES INTEL "IN A BOX" / AMD / IDT / CYRIX

INTEL	INTEL 486 DX4/100	5.300
INTEL	PENTIUM INTEL 100 OEM	7.900
INTEL	PENTIUN II CELERON 266 "IN A BOX"	17.642
INTEL	PENTIUM II 266 "IN A BOX"	28.766
INTEL	PENTIUM II 300 "IN A BOX"	37.895
INTEL	PENTIUM II 333 "IN A BOX"	55.160
INTEL	PENTIUM II 350 "IN A BOX"	72.766
INTEL	PENTIUM II 400 "IN A BOX"	99.769
INTEL	PENTIUM II 450	128.384
AMD	AMD K6/300	18.900
AMD	AMD K6-2/300 3D	23.900
AMD	AMD K6-2/333 3D	38.566
IDT	IDT WINCHIP 200 MMX	8.959
IDT	IDT WINCHIP 225 MMX	10.138
IDT	IDT WINCHIP 240 MMX	13.632
CYRIX	CYRIX 6X86 MX/233	9.875
CYRIX	CYRIX MX MII-300	16.440

• CERTIFICADO I.P.I. Nº 13682 - "3 años de garantía"

• PRODUCTOS PHILIPS "1 año de garantía"

PRODUCTO	PRECIO
REGRABADORA 6/2 INTERNA KIT COMPLETO (NO "OEM")/IDE	44.700
REGRABADORA EXTERNA PTO. PARAL.	51.900
REGRABADORA INTERNA SCSI 6/2/2	52.400
CD 32X	8.415
CD 36X	8.900
CD VIRGEN PHILIPS 74 min. (caja plastico)	246
CD REGRABABLE (CDR-RW)	2.280
SCANNER PCA300PS 600x300	12.900
SCANNER PCA600PS 600x1200	20.900

SERVIMOS A TODA ESPAÑA MEDIANTE LA RED NACIONAL UPS TRANSPORTE URGENTE (+1.500 ptas. de 0 a 20 kg.) ASEGURADO

LOS PRECIOS DE ESTA TARIFA NO INCLUYEN EL 16% DE IVA Y SON MODIFICABLES SIN PREVIO AVISO.

Consulta nuestra página web: www.pricoinsa.es

TODAS LAS MARCAS Y LOGOTIPOS ESTAN REGISTRADOS POR SUS RESPECTIVOS FABRICANTES

Intellimouse USB

Mejorar lo presente

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	1 Mega
Requiere	Windows 95/98
Otros	Puerto USB

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Microsoft
Tipo	Ratón
Cedido por	Microsoft
Precio recomendado	9.990 Ptas.

Microsoft sigue apostando fuerte por su ya clásico ratón. Ahora, ha presentado la segunda versión, mejorando el aspecto, la ergonomía y sobre todo su instalación. Gracias al sistema USB este periférico promete hacer realidad el mítico, y cada día más real, Plug & Play.

Carlos Burgos

Al tener el ratón en las manos se contempla una mezcla de profesionalidad, ergonomía y sencillez. Microsoft no se ha complicado mucho la vida al seguir las pautas de creación para este ratón, y tampoco ha hecho falta. La aprobación de la crítica a su antecesor, Microsoft Mouse, ha servido para respetar el diseño del ratón más vendido en todo el mundo. La compañía ha optado por cambiarle el tacto, ahora de tipo rugoso (como el plástico de la mayoría de los monitores y teclados) y dotar a la rueda de un movimiento más suave y preciso.

La toma de conexión de tipo USB permite su configuración sin necesidad de reiniciar el ordenador.

Sin embargo, todos estos nimios retoques serían incoherentes si el clásico sistema de conexión (puerto serie o puerto PS/2) siguiera vigente. Y es que, el que promete ser el aniquilador de estos puertos, el sistema USB, ya es una realidad.

Nada más conectar la clavija a nuestro Pentium, el sistema operativo detecta el nuevo periférico, busca un controlador y lo configura automáticamente sin necesidad de reiniciar el ordenador. Una verdadera joya. Para que este proceso sea automático y no se pierda el tiempo buscando controladores en Internet se recomienda poseer la versión OSR2 de Windows 95 o el reciente Windows 98, ya que Windows 95 no dispone de este avanzado controlador (inexistente hace tres años). Por otra parte, el software de Intellipoint, ahora en su versión 2.20, aprovecha al máximo las capacidades de este ratón de última generación.

Aquellos maravillosos años en los que necesitábamos un disquete para configurar nuestro ratón se están desvaneciendo poco a poco, al imponerse los nuevos y avanzados sistemas como el USB (Universal Serial Bus), un verdadero logro destinado a la conexión de periféricos.

En definitiva, Microsoft Intellimouse era un buen ratón, que ahora ha sido mejorado. ■

19.995 PESETAS GASTOS DE ENVÍO E I.V.A. INCLUIDOS

Oferta válida en la península y Baleares, hasta fin de existencias

19.995 Pesetas

MÓDEM + CONEXIÓN

EXTERNO NORMA V.90 56 K UN AÑO

MÓDEM EXTERNO NORMA V.90 56 K + CONEXIÓN UN AÑO

ACCESO ILIMITADO POR RTB

2MB WEB PERSONAL, NO COMERCIAL

DOS DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO

SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DE 9 A 21 HORAS

LLÁMANOS AL 902 11 40 64

Si no quieres renovar tu módem

PRUEBA GRATIS 15 DÍAS

Kit de Conexión en el CD-ROM de la revista

ACCESO

ACCESO Sistemas de Información E-mail: info@accesosis.es

www.accesosis.es

OKIPAGE 4w Plus

Láser al alcance de todos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	10 Megas
CPU	386SX/25 MHz
Requiere	Windows 3.1

FICHA TÉCNICA	
Compañía	OKI
Tipo	Impresora láser
Cedido por	OKI
Precio recomendado	43.500 + IVA

Una impresora láser ha sembrado siempre respeto y admiración y, desgraciadamente, el temor en el usuario que ve peligrar su economía ante la compra de un periférico de tamañas características. En esta ocasión analizamos una impresora láser de gran calidad y asequible para cualquier bolsillo.

Carlos Burgos

OKI inicia una batalla en el mercado de las impresoras, lanzando esta OKIPAGE 4w Plus, una de las pocas impresoras láser destinadas al usuario doméstico que han visto la luz en lo que llevamos de año. Desbancar al imperioso sistema de chorro de tinta sin alarmar con súbitos incrementos de precio es el objetivo de OKI y creemos que lo ha conseguido y pueden estar orgullosos de ello.

Héroe del silencio

El embalaje de la impresora no es precisamente grande. Su interior alberga los protectores laterales, los manuales, discos... ¿habrá sitio para la impresora? Lo hay. Un aparato pequeño y fácil de transportar de un palmo de ancho, otro de alto y dos de largo, no más grande que una freidora: diminuta en comparación con otros periféricos. Viene acompañada del tambor de imagen ya instalado, dos paquetes de discos con los controladores, el manual, un cable de alimentación, una bolsa de plástico a prueba de luz y el cable de conexión bidireccional, que suele faltar en otras impresoras de la competencia. ¿Será capaz esta impresora tan pequeña de garantizar buenos resultados?

El exterior es de aspecto robusto, hecho reiterado por la ausencia de complejos diseños o

El OKIPAGE 4w Plus Status Monitor vigilará la buena marcha de la impresora, informando continuamente del estado en que se encuentra: ahorro de energía, impresión...

un amplio número de controles. De hecho, sólo existe un botón: el de encendido. Al conectar la impresora e instalar el software (contenido en cuatro discos de 3 y Ω) llevamos a cabo la prueba con un procesador de textos. Al tratarse de una impresora láser con tóner en blanco y negro ceñimos las pruebas a textos y similares. Sin embargo, no se excluye la impresión de pequeños gráficos porcentuales o estadísticos, tratables perfectamente por esta impresora. Eso sí, siempre en niveles de grises. Introducimos papel en la bandeja de entrada (situada en la parte posterior) y ordenamos imprimir. La hoja "desapareció" dentro de la impresora y cuando deberían proferirse los ruidos y chirridos típicos de la inyección de tinta, aparecía el folio magistralmente impreso con el texto de la pantalla. Silencio, rapidez y eficacia son las premisas de este aparato.

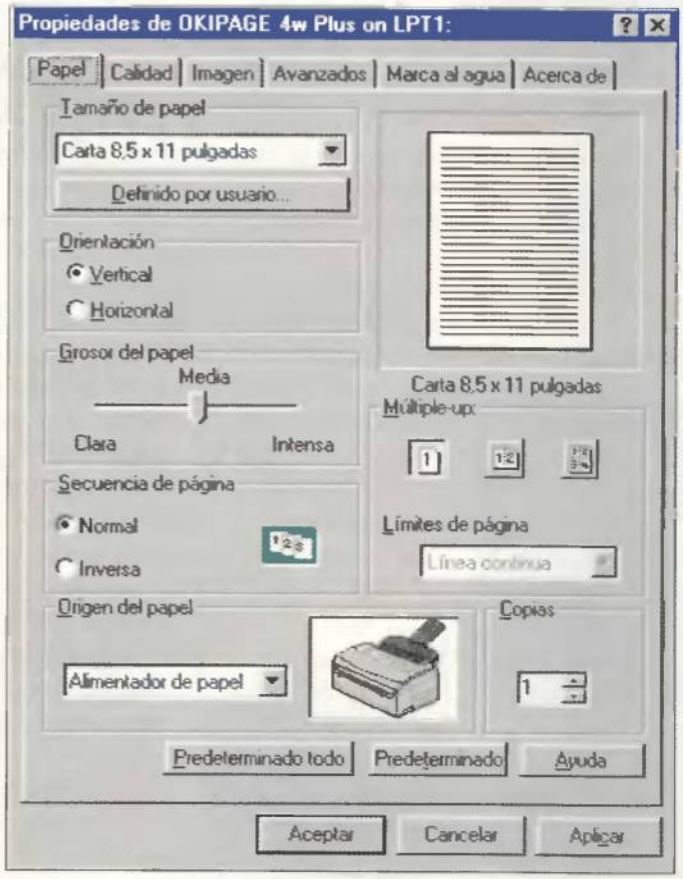
El láser a prueba

Las características sobresalientes de esta impresora son:

- Compatibilidad con Windows en todas sus versiones.
- La impresión se lleva a cabo por un cabezal LED sólido, el cual debe colocarse al utilizar la impresora por primera vez y deberá cambiarse una vez la impresión sea tenue u ofrezca zonas pálidas.
- El alimentador de papel de la impresora es de fácil manejo ya que la abertura posterior posee un mecanismo de alimentación automática y puede configurarse el ancho del papel introducido, ya sean sobres, tarjetas o documentos especiales.
- La calidad de impresión es de 600 puntos por pulgada. Esto no debe asustar al usuario. Pueden existir en el mercado impresoras que alcancen resoluciones hasta tres veces superior que esta impresora, no obstante, imprimir

Es una impresora pequeña y fácil de transportar, de un palmo de ancho, otro de alto y dos de largo

A diferencia de la inyección de tinta, la OKIPAGE 4w Plus posee un sistema de carga de tóner.



El controlador de la impresora permite asignar el tamaño y tipo del papel, así como la distribución de la impresión a realizar.

El gestor energético es realmente eficaz, evitando que se recaliente la impresora, con el consecuente despilfarro energético

Cada día más

Atrás quedan los tiempos en los que los usuarios adulaban los periféricos hoy ya obsoletos, valorándolos de perfectos, magistrales y eternos. Ya nadie puede atenerse a la creencia de que la tecnología puede parar, que algún día se alcanzará un tope. Lo que hace diez, incluso menos, cinco años, actualmente es ya una realidad. Una impresora láser que ocupa un espacio, medido en unidades cuadradas, del tamaño de nuestra revista, es signo de avance. ¿Hasta dónde vamos a llegar? Ampliar las fronteras de la imaginación y pensar que el estudio de todo lo que pulula por el mercado será mejor cada día es un pensamiento correcto. Y se da por supuesto que su perfeccionamiento es factible en un 99 % de los casos. Gracias a productos como OKIPAGE la tecnología sigue un rumbo impredecible y fantástico.

Ajustar la dispersión de la tinta, el tipo de trama o el brillo y contraste es otra cualidad del controlador de OKIPAGE 4w Plus.

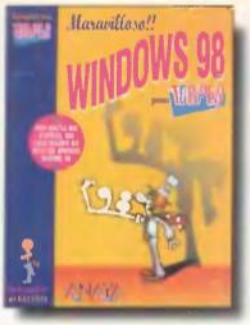
un texto con más de 300 ppp. supone un gasto inútil considerado como aceptable en el caso de que la impresión se destine a una presentación profesional.

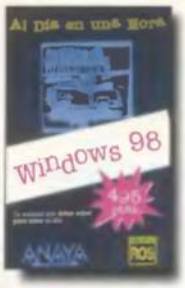
- Velocidad de impresión de 4 páginas por minuto. Sin duda, una rapidez más que aceptable teniendo en cuenta la calidad que destilan las impresiones realizadas con la OKIPAGE 4w Plus. Con una impresora de chorro de tinta puede alcanzarse esta velocidad pero, generalmente, la calidad de impresión será tipo borrador.
- Controlador Hiper-W para Windows. Se trata de un completo controlador que incluye todas las directrices clásicas de configuración y argumentos extra como características para la impresión de color. Ya que las posibilidades de procesado del color de la impresora no se pueden ajustar y el procesado del color no se puede realizar por medio de la aplicación, el detalle utilizado para los datos visualizados en color puede expresarse con un patrón diferente. Por ejemplo, aunque las aplicaciones de contabilidad asignen automáticamente patrones a los gráficos que creen y los visualicen en rojo, el gráfico se imprimirá en negro. Asimismo, las letras que aparecen en color en aplicaciones de proceso de texto y de publicidad, no se detallarán y se imprimirán en negro. Esto quiere decir que pueden variarse la tonalidad de los niveles de grises alcanzados por el tóner para diferenciar el texto coloreado del documento.
- La impresora posee un gestor energético realmente eficaz que desconecta automáticamente el tambor cuando no se le da uso. Con esto se evitan dos cosas: que la impresora se recaliente en exceso y el consecuente despilfarro energético.

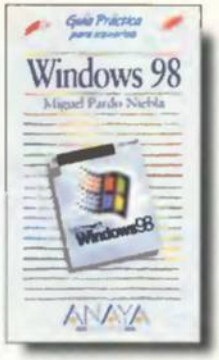
Puede acoplarse a la impresora el extensor de alimentador de papel para que éste no se doble y se caiga fuera. Aunque esto prolongue un tanto la longitud trasera de la OKIPAGE, sigue siendo una impresora que cabe en cualquier sitio.

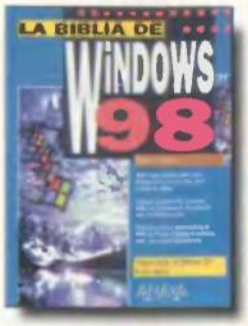
Máximas prestaciones

Podemos atestiguar que esta impresora, debido a su relación calidad/precio, está llamada a ser el sustituto de las impresoras de inyección de tinta. Sin embargo, no todo es perfecto. El tema del color no lo podemos pasar por alto y es que, aunque la calidad de los textos impresos sea sublime y su ejecución notablemente silenciosa, olvidamos que muchos usuarios se decantan por el retoque fotográfico y su posterior impresión, tarea imposible de llevar a cabo en esta pieza de OKI. La impresión láser a color en cualquier hogar es aún un sueño, no demasiado lejano, pero por el que se deberá esperar un tiempo todavía.

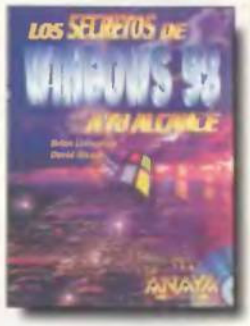




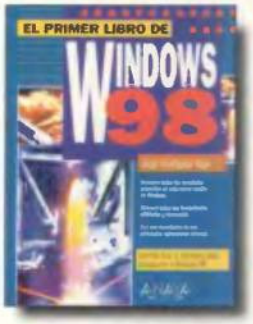


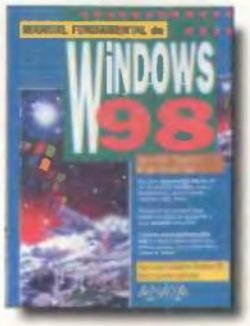


más
fácil
más
visual
más
práctico
más
avanzado
más
completo



la mayor oferta de libros sobre Microsoft® WINDOWS® 98





http://www.AnayaMultimedia.es

HACEMOS SENCILLA LA INFORMÁTICA

noticias en la red

http://www.en-linea.net

La mejor página de información en Internet.

Adquiere estos libros en tu punto de venta habitual o solicítalos, junto con nuestro catálogo, a: Édera Difusión Directa miembro de AEDIR

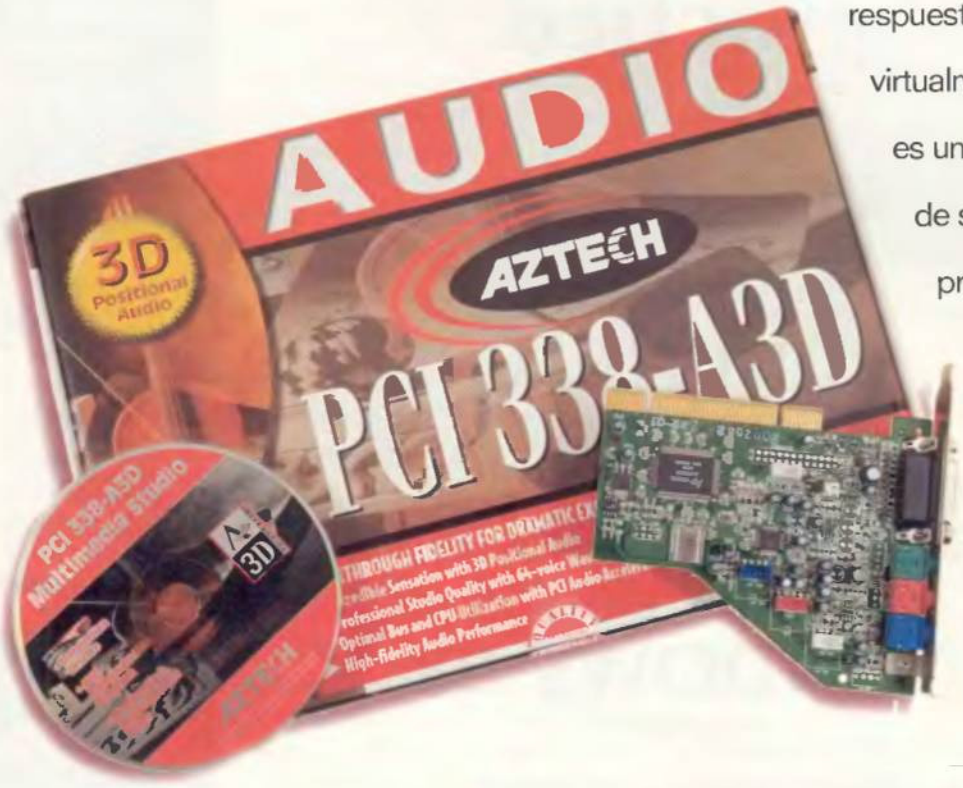
Édera Difusión Directa. C/ Juan Ignacio Luca de Tena, 15. 28027 Madrid. También puedes hacerlo llamando al teléfono 91 393 85 90, enviando un fax al 91 742 64 14 o a través de Infovía e Internet en la dirección: http://www.AnayaMultimedia.es

Aztech PCI 338-A3D

Sonido virtual

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Aztech
Tipo	Tarjeta de sonido
Cedido por	Otelcom
Precio recomendado	5.395 + IVA

La revolución gráfica 3D por fin va a trasladarse al ámbito del sonido. El realismo tridimensional alcanzado en los compatibles necesitaba de una respuesta acústica que envolviese virtualmente al jugador. Aureal A3D es una de las nuevas tecnologías de sonido 3D más prometedoras, y gracias a esta tarjeta de Aztech hemos podido comprobar que genera una atmósfera sonora 100% real.

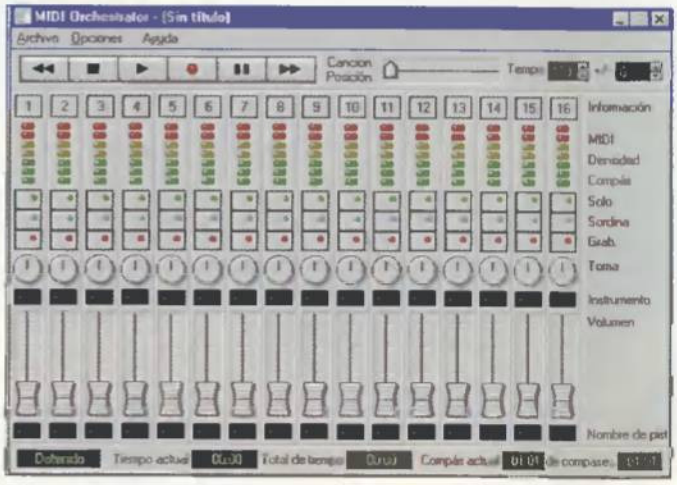


Anselmo Trejo Iranzo

El entorno de la Aztech PCI 338-A3D es Windows, e incluso cumple con todas las especificaciones de alta fidelidad dictadas por Microsoft para Windows 98.

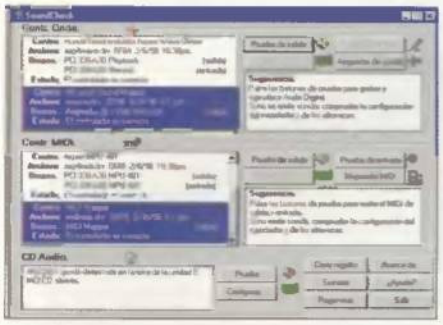
Desde que abandonaron el puerto ISA por el PCI, el cambio experimentado por las tarjetas de sonido no ha podido ser más espectacular. Muchos piensan que sólo se ha ganado en acelerar el procesamiento y liberar de trabajo a la CPU, pero hay más. La integración de todos los dispositivos en un solo chip ha reducido en gran medida el tamaño de las tarjetas, lo que ha abaratado sensiblemente el coste de este hardware. Y además, los 32 Bits del puerto PCI y

Además de este rack de dispositivos, programas como «VideoStation», «ImagesStation», «Audio Calendar», «Voyetra Jukebox», «Say IT», «Sound Events», «MIDI Screen Saber», «MIDI Orchestrator», «WinDAT OLE» y «Sound Script» integran el completo conjunto de utilidades que se entregan con la tarjeta Aztech PCI 338-A3D.



En el campo musical, la síntesis de tabla de 64 voces proporciona lo último en sintetización.

El soporte DirectSound 3D y el sistema Aureal A3D Interactive la convierten en la primera aceleradora de sonido envolvente



Se puede establecer la cantidad de memoria asignada a almacenar el sonido para aumentar el rendimiento.

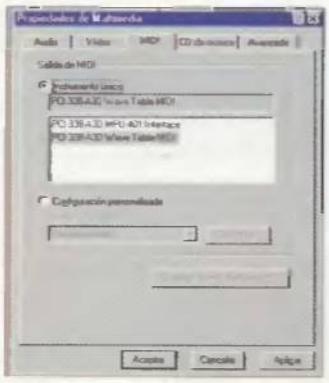
la mayor fluidez en la comunicación con el resto del sistema –esta tarjeta alcanza los 300 millones de instrucciones por segundo para el procesamiento de sonido– ha permitido aumentar las prestaciones y las posibilidades en el tratamiento de los efectos sonoros hasta casi lo inimaginable gracias a la aceleración con DirectSound3D.

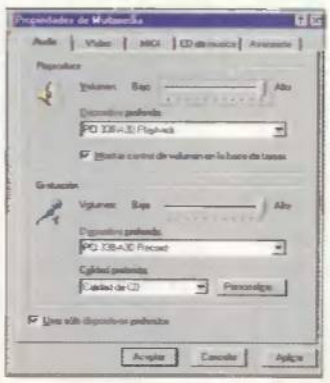
Sonido 3D

Nada más instalar la Aztech PCI 338-A3D y tras comprobar que todo funciona a la perfección gracias a las demos incluidas, cargamos «Forsaken» por ser uno de los juegos desarrollados con sonido Aureal A3D. Nos colocamos los auriculares y entramos en una nueva dimensión del sonido mucho más allá del estéreo posicional. Los efectos nos envuelven y percibimos todos los sonidos allá donde se producen en tan sensacional entorno gráfico 3D. Ya no existe sólo el canal izquierdo y el canal derecho, ahora las fuentes de sonido son prácticamente innumerables, todo se funde en un único entorno acústico verdaderamente virtual. Y como la lista de juegos con soporte de Aureal A3D no va a parar de crecer, en el mundo de los videojuegos pocas tarjetas pueden superar a ésta.

En el campo musical, la síntesis de tabla de ondas de 64 voces proporciona lo último en sintetización, aunque la definición de los instrumentos no nos ha entusiasmado debido a ciertas reminiscencias metálicas.

Los programas de composición de música permiten mezclar sonido, fundirlo, compararlo...





La Aztech PCI 338-A3D no es una tarjeta recomendable para músicos, pues a la sólo aceptable calidad instrumental hay que unir la falta de memoria RAM. La relación señal/ruido de 93dB y la respuesta de frecuencia de 20-20.000 Hz son valores excelentes, pero quedan algo disminuidos por culpa de la salida de línea en jack de 3,5 mm. Un salida RCA hubiera venido como anillo al dedo.

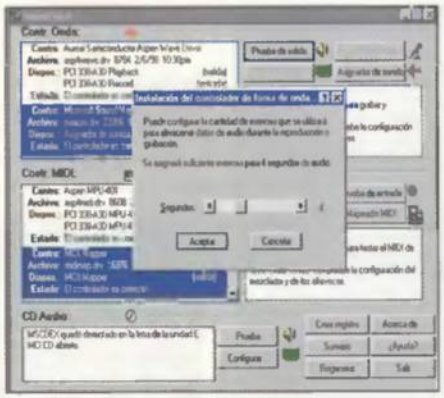
En el campo musical, la síntesis de tabla de ondas de 64 voces proporciona lo último en sintetización

Umpteen Klingons grew up. Two chrysanthemums marries one pawnbroker, although Afghanistan auctioned off the

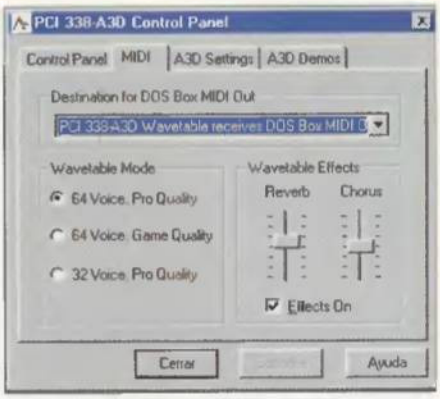
Las conexiones exteriores son mínimas, una entrada de línea para la grabación con un fantástico tope de 48 KHz, otra para micrófono y la salida de línea. Esta parquedad es en parte subsanada por las conexiones interiores en la placa, con cuatro entradas que permiten la conexión del CD-ROM, de un modem, de otra tarjeta de sonido y de un DVD-ROM para sacar el sonido digital a través de la salida de línea de la tarjeta.

Para videojuegos

Para los que se mantengan fieles a videojuegos bajo MS-DOS, en este sistema operativo la Aztech PCI 338-A3D emula Sound Blaster Pro. No obstante, lo suyo es el entorno Windows, e incluso cumple con todas las especificaciones de alta fidelidad dictadas por Microsoft para Windows 98. Las trece aplicaciones incluidas cubren las necesidades de tratamiento sonoro. En definitiva, el software de entretenimiento es el ámbito donde esta tarjeta hará las delicias de los entusiastas del sonido envolvente, que por fin podrán meterse dentro de sus juegos favoritos sin necesidad de gastarse mucho dinero en un descodificador Dolby Surround Pro Logic, amplificadores y cinco altavoces.



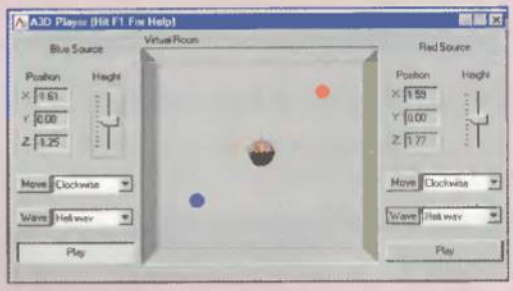
Con SoundCheck podremos comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de la tarjeta de sonido.



El software incluido en el paquete posibilita la instalación sin ningún tipo de ayuda adicional, estableciendo las preferencias de la tarjeta.

El sonido 3D ya está aquí

El sistema de sonido Aureal A3D Interactive es el pistoletazo de salida para una carrera en pos de integrar gráficos y sonido en un entorno 3D virtual. Las librerías gráficas de Direct3D o las propias de chipsets como el Voodoo ya tienen su versión audio con el DirectSound3D. A este estándar se van a sumar tecnologías como el Aureal A3D Interactive y el cada vez más próximo Environmental Audio de Creative con el procesador EMU10K1. Ambos procesamientos por hardware y software generan campos acústicos en 3D, con la gran ventaja de hacer la vida mucho más fácil a los responsables del apartado sonoro de los videojuegos gracias a las librerías de programación y las herramientas de creación dirigidas a todos los campos del multimedia –Web, juegos, enseñanza, etc–.



En el caso del Aureal A3D se recurre a todos los estudios sobre cómo funciona el oído humano.

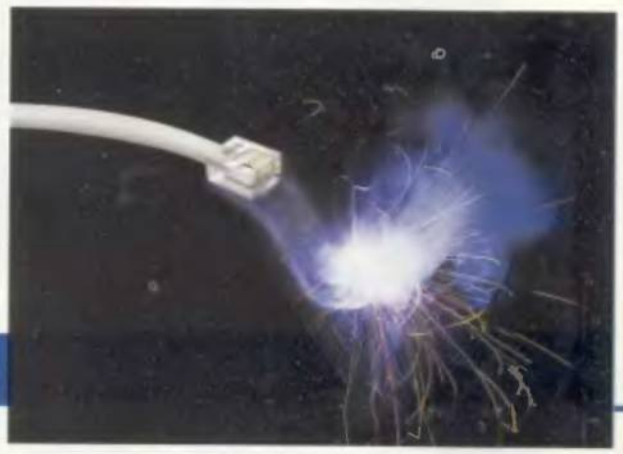
En el caso del Aureal A3D, y como es habitual cuando se trata de generar un campo envolvente con dos canales de sonido, se recurre a todos los estudios sobre cómo funciona el oído humano en la percepción del medio que le rodea. Así, y como ya explicamos en nuestro informe del sonido envolvente en el PC (PCmanía 63), tanto el tiempo de retardo interaural (ITD) como el HRTF y el efecto Haas son aplicados mediante librerías de instrucciones o con herramientas de creación para estaciones profesionales DigiDesign al tratamiento de los efectos de sonido. Con esto, se consigue recrear una atmósfera envolvente incluso a través de auriculares. Y con gran realismo, como hemos podido comprobar gracias a esta tarjeta en juegos como «Forsaken», «Jedi Knight», «Redline Racer», «Incoming» y «Unreal». Y ya hay disponibles patches para juegos como «MDK», «G-Police» y un largo etcétera. El único inconveniente es la necesidad de un Pentium 200 MMX como mínimo para que funcione el Aureal A3D.

Actualmente las fuentes de sonido son innumerables, todo se funde en un entorno acústico virtual.

Descubre la Fórmula Unica...

$$\text{Rapidez}^2 + \text{Servicio}^3 + \underline{\text{Experiencia}} \times \sqrt[2]{(\text{Solidez})} = \text{Jet Internet}$$

..."que saca Chispas a tu Conexión".



Acceso a Internet

Trimestral: 3.900 pts **+1 Mes de Regalo**

Semestral: 6.500 pts **+2 Meses de Regalo**

Anual: 10.500 pts **+3 Meses de Regalo**

Incluye: • acceso ilimitado
• 3 MB de espacio Web
• 2 e-mail

IVA no Incluído

Para más información, llámanos
Telf. 902-345 345

Oferta válida hasta el 31 de Diciembre de 1998

Telefónica **Info Vía Plus**

JET INTERNET

Todo un Acierto.

Internet http://www.jet.es
Infovia http://jet.inf
info@jet.es

HiEncoder Mini

Portátil y multiusos

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Genius
Tipo	Convertidor VGA/TV portátil
Cedido por	Santa Bárbara Software
Precio recomendado	16.000 Ptas.

Genius ha decidido ir mas allá de los ratones y ya está presente prácticamente en todos los campos multimedia. Ahora nos sorprende con un periférico ingenioso y útil, un convertidor VGA/TV portátil.

Gracias a esta utilidad podremos realizar todos los ajustes para adecuar la imagen a las características de la TV.

Anselmo Trejo Iranzo

Estamos seguros que tanto por su atractivo precio como por sus buenas prestaciones, los propietarios de un ordenador portátil estarán interesados en este producto. Cuando los que se pasan el día viajando con el portátil acuestas llegan a casa o a la habitación de un hotel con la necesidad de repasar su trabajo, lo que menos les apetece es seguir dejándose los ojos en la diminuta pantalla de plasma. La solución pasa por HiEncoder Mini, con el que podrán visionar la imagen de su tarjeta gráfica en cualquier vídeo o televisión con entradas RGB o S-VHS.

La instalación es tan sencilla como conectar el HiEncoder Mini a la salida de la tarjeta gráfica y mediante los cables suministrados sacar la señal al aparato receptor. La fuente de alimentación es bastante reducida, lo que también facilita el transporte. Con cuatro botones ajustaremos la posición de la imagen y con un tornillo eliminaremos el barrido horizontal y las interferencias. Bajo Windows 95 no es necesario cargar ningún driver, pero en DOS sí se hace necesario mantener en la memoria un controlador. En NTSC la resolución máxima se limita a 640x480 en millones de colores a una frecuencia de 60 Hz, pero en PAL sube hasta los 800x600 en paleta de 16 Bits, siempre a 60 Hz.

La calidad de la imagen va a depender de la televisión, pero la prueba efectuada en un tubo Super Trinitron de Sony ha evidenciado una definición del color y solidez de la imagen más que suficiente para un uso no intensivo, pues el HiEncoder Mini se ha diseñado para salir del paso cuando estamos con un portátil. No se debe buscar la calidad que ofrecen otros periféricos de este tipo mucho más caros y con diversos filtros y circuitos diseñados, no es esa la función del HiEncoder Mini. De hecho, debido a su grosor, es necesario disponer de un cable alargador de 15 pines VGA si queremos conectar este dispositivo a una aceleradora 3D o a cualquier capturadora o tarjeta de vídeo en la que tengamos el puente con la tarjeta gráfica.

Emprendedores regala el Master con las claves para ser el mejor directivo

MASTER en Gestión de Empresas

Con la colaboración de

Con EMPRENDEDORES de octubre, el fascículo nº 1 y las tapas para encuadernar

GRATIS

Y, además, puedes comprar el 1er CD ROM con el archivador de regalo, por sólo 995 ptas.

Emprendedores

DONDE ESTÁN LAS CLAVES

Ya en tu kiosco

teknoforum

¿Megabytes? No, gracias

teknoforum.pcmania@hobbypress.es

Ajenos al trasiego veraniego, los espías de la sección Teknoforum han analizado cualquier atisbo de revolución "teknológica", en un intento de desmarañar el intrincado futuro inmediato. No hemos tenido que investigar mucho para encontrarlo. Si 1998 ha sido el año de los procesadores, 1999 seguramente será el de la memoria. Tener 1 Giga de RAM pronto dejará de ser una utopía.

J. Antonio Pascual Estapé

Abrumados por el baile de CPU de Intel, AMD y Cyrix, o la atracción irresistible que han supuesto las tarjetas aceleradoras 3D, muchos usuarios no se han dado cuenta del tremendo alboroto originado alrededor de un complemento aún más importante: la memoria. Hace apenas un par de años, el precio de un Mega de RAM rondaba las 5.000 pesetas; hoy en día, 128 Megas cuestan 25.000 pesetas. Esta espectacular bajada no se acopla a la habitual tendencia reductora de precios, sino que tiene su origen en un problema mucho más grave. De hecho, es una de las causas de la actual crisis económica asiática.

El ocaso de la memoria DRAM

Hasta hace poco, la memoria más utilizada era la clásica DRAM, insertable en la placa base por medio de módulos SIMM. Actualmente, todas las placas base nuevas utilizan módulos DIMM, cuya mayor diferencia es que disponen de un bus de datos de 64 bits: los módulos pueden insertarse en la placa de forma individual, no por parejas, como ocurre con los SIMM. Hay que tener bien claro que estos módulos sólo son el envoltorio que conecta la memoria con la placa madre. En teoría, puede utilizarse cualquier tipo de memoria con ellos aunque, en la práctica, los módulos SIMM se venden con memoria DRAM, y los módulos DIMM con memoria SDRAM. El uso de uno u

Luces y sombras

Luces: Aunque ahora no nos demos cuenta de la magnitud del fenómeno, dentro de unas décadas descubriremos con asombro cómo estamos asistiendo a toda una revolución sociológica. Poco a poco, la vida cotidiana comienza a tener su correspondiente reflejo en la Red de redes. La Universidad Virtual de California, por ejemplo, ofrece más de 1.600 cursos en 95 universidades públicas y privadas norteamericanas. Otra atractiva iniciativa parte de La Compañía de Correos de Brasil, que ha creado un servicio mediante mediante el cual, cualquier persona puede enviar un e-mail a otro ciudadano del país, como una carta cualquiera. Si el destinatario carece de correo electrónico, el mensaje se imprime en papel y se remite al estilo tradicional.

Sombras: Los "Cazadores de Dominios" son una nueva raza de especuladores perseguidos por las autoridades británicas y americanas. Estas personas se dedican a comprar nombres de dominio –nombres de páginas Web– de empresas muy importantes, antes de que éstas los registren, para que dichas empresas tengan que comprárselos a ellos y puedan obtener un beneficio económico. El caso que mayor transcendencia y mayor eco ha tenido ha sido el de Jack Marshall. Jack bautizó su página con el nombre de Altavista, cuando aún no era una marca registrada, por 15.000 pesetas. Ahora lo ha vendido a Compaq, dueña del buscador Altavista, por 500 millones de pesetas. Pese a que Jack actuó de forma legal, pues así se llamaba su empresa antes de que el buscador se diese a conocer, Estados Unidos y Gran Bretaña han prohibido esta práctica, al considerarla una forma indirecta de violar los derechos de autor. A partir de otoño, será posible acceder al famoso buscador a través de la dirección http://www.altavista.com.

La tecnología basada en la luz ultravioleta, desarrollada por la Universidad de Florida, permitirá crear chips 100 veces más potentes que los actuales.

otro depende de las posibilidades de la placa base.

La memoria DRAM tiene los días contados. Su extinción habría ocurrido hace ya unos cuantos años, si no llega a ser por el apoyo de la memoria caché L2. La memoria DRAM estándar, con un tiempo de acceso entre los 50 y los 60 ns (nanosegundos), apenas puede ofrecer los datos a la CPU a una velocidad de 28.5 Mhz. Esta carencia se compensa utilizando la memoria caché (SRAM), cuyo tiempo de acceso entre los 4.5 y los 8 ns favorece su condición de intermediaria.

Con el paso de los años, la memoria DRAM ha evolucionado. La variante EDO DRAM realiza una petición de datos antes de completar la anterior, lo que aumenta la velocidad hasta un 40%, obteniéndose tiempos de acceso cercanos a los 25 ns. Esto se traduce en una frecuencia máxima de 40 Mhz, aún lejos de los 66 Mhz de los buses de datos actuales, o los 100 Mhz de las nuevas placas. Precisamente, la evolución de las técnicas de compensación memoria-bus ha dado lugar a la memoria SDRAM, con un tiempo de acceso de 10 ns y una frecuencia máxima de 100 Mhz.

Pese a que la memoria DRAM y sus variantes tienen los días contados, pues ya se han puesto en marcha otros sistemas, como los estándares SyncLink o Rambus (RDRAM), todavía seguirán en vigor durante uno o dos años.

Soluciones a una crisis

No es la intención de este Teknoforum hablar sobre las características de las memorias presentes o futuras, sino reflejar los numerosos problemas que están sufriendo sus productores.

La situación es así de rotunda: hoy en día, fabricar memoria DRAM o SDRAM ya no es rentable. Ni siquiera, para las marcas tailandesas o coreanas, que utilizan mano de obra barata.

La crisis comenzó a fraguarse hace dos o tres años, cuando los chips de memoria eran un negocio muy apetecible. La tecnología, relativamente sencilla y asequible, y el alto precio de venta, fomentaron esta situación. De forma inmediata, todos los fabricantes produjeron ingentes cantidades de memoria DRAM y SDRAM, acumulando grandes stocks. Entonces, se produjo el gran shock: el ritmo de ventas disminuyó, dado el alto precio, y las memorias comenzaron a acumular polvo en los almacenes. La única solución fue bajar los precios. Y éstos cayeron en picado. Basta con mirar las páginas de publicidad de la revista, para comprar 1 Mb de memoria SDRAM por ¡219 pesetas!

Este precio irrisorio ha recortado los beneficios de los fabricantes, lo que ha obligado a muchas empresas a parar la producción durante semanas o, más drásticamente, a cerrar definitivamente las fábricas, como ha ocurrido con Siemens y varias compañías surcoreanas. Otras, del renombre de Acer, Texas Instruments y Fujitsu, han decidido olvidarse de las memorias para dedicarse a otros componentes. Con semejante margen de beneficios, nadie quiere seguir produciendo memoria SDRAM. Las grandes marcas han optado por echar tierra de por medio, acuñando nuevas técnicas de fabricación que han dado lugar a unos módulos de memoria más especializados. Éstos comenzarán a estandarizarse, a un precio más alto, en cuando se agote el actual stock de memoria SDRAM.

Los investigadores americanos están a la cabeza en la fabricación de microchips, pero no parecen haber descubierto la fotografía a color..

Hitachi planea presentar a finales de año los primeros módulos de memoria con un Giga de capacidad.

Memoria de un Giga, ¡Ya!

Hitachi y Samsung han sido los primeros fabricantes en ofrecer módulos de memoria de 256 Mbits a proveedores de ordenadores como Compaq o Dell, aunque, de momento, aún se encuentran en fase de prueba.

Hitachi tiene previsto fabricar 20.000 unidades al mes para final de año, aumentando esta cifra a 500.000 a finales de 1999. El precio de un módulo de 1 Giga de SRAM rondará el medio millón de pesetas, 200.000 menos si se adquiere un banco de 512 Mbs. Estos valores irán disminuyendo a lo largo de 1999.

Fujitsu también ha planeado poner a la venta memoria de 256 Mbits a partir del 6 de febrero. NEC, otra de las candidatas, está, en estos momentos, construyendo varias fábricas en Japón y Estados Unidos. Estarán en funcionamiento en el verano del 2000, y ha previsto una producción de 10 millones de unidades para el año 2001.

El Servicio de Correos brasileño ofrece la posibilidad de convertir cualquier e-mail en una carta normal para que llegue a cualquier persona que no disponga de correo electrónico.

El proyecto más avanzado es el de la compañía Hitachi. Se trata de fabricar memoria SDRAM en DIMM equipados con chips de 256 Mbits. A partir del próximo año, se podrán ver ordenadores con 1 Giga (1024 Mbs) de memoria. Más incluso, que algunos discos duros actuales.

Los módulos o bancos de memoria de los 486 y Pentium básicos están formados por chips con una capacidad de 16 Mbits. Puesto que 8 Mbit=1 Megabyte, cada chips dispone de una capacidad de 2 Megas. Así, un ordenador equipado con 32 Megas de memoria, dispondrá de 16 de estos chips, en uno o más módulos SIMM o DIMM.

La Universidad Virtual de California ofrece más de 1.600 cursos de 96 universidades americanas a través de la Red.

Los ordenadores de última generación ya se venden con chips de memoria de 64 Mbits (8 Megas). Hitachi, sin embargo, ha ido un poco más allá, al poner en el mercado chips de 256 Mbits (32 Megas). Su intención es introducir en un solo módulo 2 filas de 16 chips, para obtener una memoria de 1024 Megas, en un espacio similar al que ocupan los 64 o 128 Megas actuales. En realidad, el número de chips será de 41, pues se necesitan otros complementos para coordinar el intercambio de registros, control del reloj y demás.

Esta ingente cantidad de memoria está destinada a las grandes estaciones de trabajo y servidores, aunque a lo largo del año 1999 se irá instalando en los ordenadores domésticos.

Los chips de mayor densidad ofrecen un mayor rendimiento, al calentarse menos y disminuir su consumo en un 66%. La nueva memoria de Hitachi tiene un tiempo de acceso de 6 ns, un ancho de banda de 800 Mbs/sg, y es compatible con la especificación PC-100, donde se definen las características de los ordenadores de última generación.

Micron es uno de los fabricantes de memoria caché más conocidos.

Se dice, se comenta...

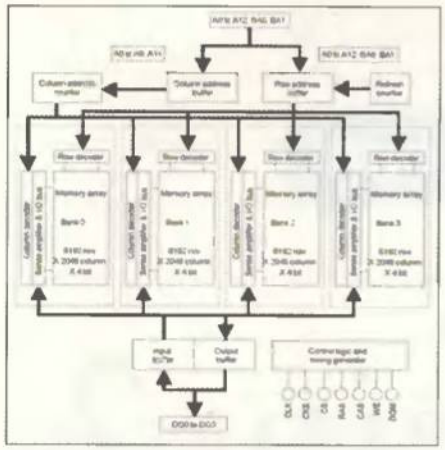
...que Intel y Microsoft han aprobado la especificación PC 99, donde se definen las características básicas de los ordenadores del año 2000. Entre ellas, destaca la jubilación del bus ISA y las unidades CD-ROM, en favor del bus PCI y los lectores DVD-ROM, respectivamente. Intel ha confirmado la eliminación del soporte ISA en sus placas y chipsets a partir del 1 de enero del nuevo milenio.

...que la policía británica ha detectado varias partidas falsas del famoso medicamento contra la impotencia, Viagra, vendidas en diversas páginas de Internet. Estas pastillas procedían de Tailandia y la India, y contenían muy poca o ninguna cantidad de Viagra.

...que la Universidad de Florida ha inventado un nuevo sistema de emisión de luz para imprimir los circuitos de los chips, permitiendo que éstos sean 100 veces más potentes y puedan almacenar 1000 veces más de información. Éste método utiliza la longitud de onda ultravioleta -litografía EUV- para imprimir circuitos 1000 veces más pequeños que el diámetro de un cabello.

...que el cofundador de Microsoft, Paul Allen, está dispuesto a vender los más de diez millones de acciones de la compañía que posee. Allen tiene completamente asegurada su jubilación, pues su valor en el mercado ronda los 200.000 millones de pesetas.

...que un americano llamado Pat Carre, encontró a su padre a través de una página de búsqueda de Internet. Pat pensaba que su progenitor estaba muerto, tal como le había comentado su madre. Para pasar el rato, se le ocurrió introducir su apellido en un buscador de personas, y descubrió cómo su propio padre, vivo, residía en la localidad francesa donde Pat había nacido.



Esquema de funcionamiento de los nuevos chips de memoria de 256 Mbits.

Enseguida, compañías como NEC se han subido al carro de los 256 Mbits, al invertir más de 250.000 millones de pesetas en la construcción de una planta de fabricación en la ciudad de Kumamoto (Japón), destinada únicamente a este tipo de memoria.

Samsung ha ido mucho más rápido, y ya provee a algunos fabricantes de ordenadores con las primeras versiones de sus chips de 256 Mbits. Samsung utiliza tecnología de 0.18 micras y asegura que su memoria funcionará a una velocidad de 167 MHz.

Tal y como uno de sus ejecutivos reconoce, "los chips de 256 Mbits se van a comercializar dos o tres años antes de lo previsto". Sin duda, la crisis actual ha tenido mucho que ver en ello.

Este importante aumento en la cantidad de memoria permitirá realizar tareas hasta ahora impensables, como el tratamiento de gráficos renderizados y vídeo en tiempo real, a costa de un aumento en el coste. El precio inicial de un módulo de un Giga girará en torno a las 500.000 pesetas, aunque también se producirán módulos más pequeños, de 512, 256 y 128 Megas, mucho más asequibles.

La cuestión a resaltar no es el avance tecnológico obtenido –un mejor aprovechamiento de las técnicas de miniaturización de los circuitos–, sino su "oportuna" aparición en medio de la crisis del sector. Lo cual nos lleva a plantear un debate, en el que todos podéis participar: ¿Los avances tecnológicos se dan a conocer cuando se descubren, o cuando los investigadores quieren? ¿Adelantan o retrasan intencionadamente sus nuevos productos los fabricantes de hardware, en función del mercado? En las próximas reuniones de Teknoforum conoceremos vuestra opinión.

Una o dos tarjetas

Antes de despedirnos, os recordamos que podéis participar en todas las secciones que componen Teknoforum. Las primeras aportaciones van llegando aunque, eso sí, os pedimos que seáis un poco más precisos. La sección "Se dice, se comenta..." parece ser vuestra favorita, pero no podemos incluir aportaciones tan poco informativas como, "se ha conseguido fabricar el primer ordenador basado en la mecánica cuántica", sin decir quién y donde se ha fabricado. Esperemos que el próximo mes podamos disfrutar de algún apartado confeccionado por vosotros.

Terminamos respondiendo a una duda remitida por Christian Dan, sobre la placa Voodoo 2. En nuestro artículo comentamos el uso de dos placas simultáneas, por eso Christian pregunta si su Mystique 220 sirve de complemento. Cualquier Voodoo 2 debe usarse OBLIGATORIAMENTE con otra tarjeta estándar, pues la primera sólo controla las funciones 3D. Da igual la marca y modelo. Únicamente deberás tener cuidado de elegir la aceleración 3D de tu nueva Voodoo 2, y no la lenta Mystique, cuando configures un juego. Otra cosa distinta, y aquí creemos que es donde te has liado, es que también puedes utilizar dos Voodoo 2 a la vez, en modo SLI, para doblar la velocidad de los gráficos. Obviamente, además de estas dos, deberás disponer de una placa 2D convencional.

¿Tres tarjetas gráficas para jugar a un simple juego? Da que pensar, ¿verdad?

TEKNODICCIONARIO

Desconocer el significado de una palabra genera un sentimiento de frustración. En nuestro Teknodiccionario mantenemos una estricta media de cuatro o cinco frustraciones superadas por mes, algo que ya quisieran para sí muchos psicólogos de prestigio...

BILLION

La traducción literal del inglés es, obviamente, billón. No obstante, produce infinidad de confusiones, pues un billón español equivale a un millón de millones, mientras que un billón americano es, tan sólo, mil millones. Si se realiza una traducción literal, se obtienen noticias tan curiosas como "en la Tierra hay un billón de personas que han usado un ordenador", tal como se pudo constatar recientemente en una famosa página informativa de Internet.

SLOT-A

La respuesta de AMD al clásico Slot 1. Se trata del conector de placa que dará cobijo al futuro procesador K7. Utilizará el bus EV-6 de Digital, para dejar por los suelos la potencia de los Pentium II actuales.

ORDENADOR MICROTORRE

Nuevo tipo de ordenadores modulares puestos a la venta por Gateway y Compaq. Incluyen las mismas posibilidades de expansión, pero ocupan un 40% menos de espacio.

COOKIE

Pequeño programa generado por una página Web. Se guarda en el disco duro de los visitantes, para realizar tareas simples como recordar el nombre o los lugares visitados.

RIMM

Futuro sustituto de los clásicos módulos de memoria SIMM y DIMM. Utiliza memoria RDRAM de 64 Mbits y tecnología de 0.23 micras, 10 veces más rápida que la actual memoria SDRAM.

Cómo crear animaciones GIF con Micrografx Webtricity 2

Los archivos GIF animados son uno de los recursos más utilizados en Internet a la hora de mostrar imágenes en movimiento, ya que ocupan muy poco espacio y se pueden descargar en muy poco tiempo. Con «Webtricity 2», la "suite" gráfica de Micrografx, existen varias formas de crear estos archivos, según el programa que utilicemos.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Ya hemos llevado a cabo en esta sección algún proyecto utilizando las aplicaciones gráficas de Micrografx. En esta ocasión, casi todas ellas se reúnen en el paquete «Webtricity», una "suite" enfocada a la producción gráfica para Internet donde se pueden encontrar tres de los programas más conocidos en este sector: «Picture Publisher 8», «Windows Draw 6» y «MediaManager».

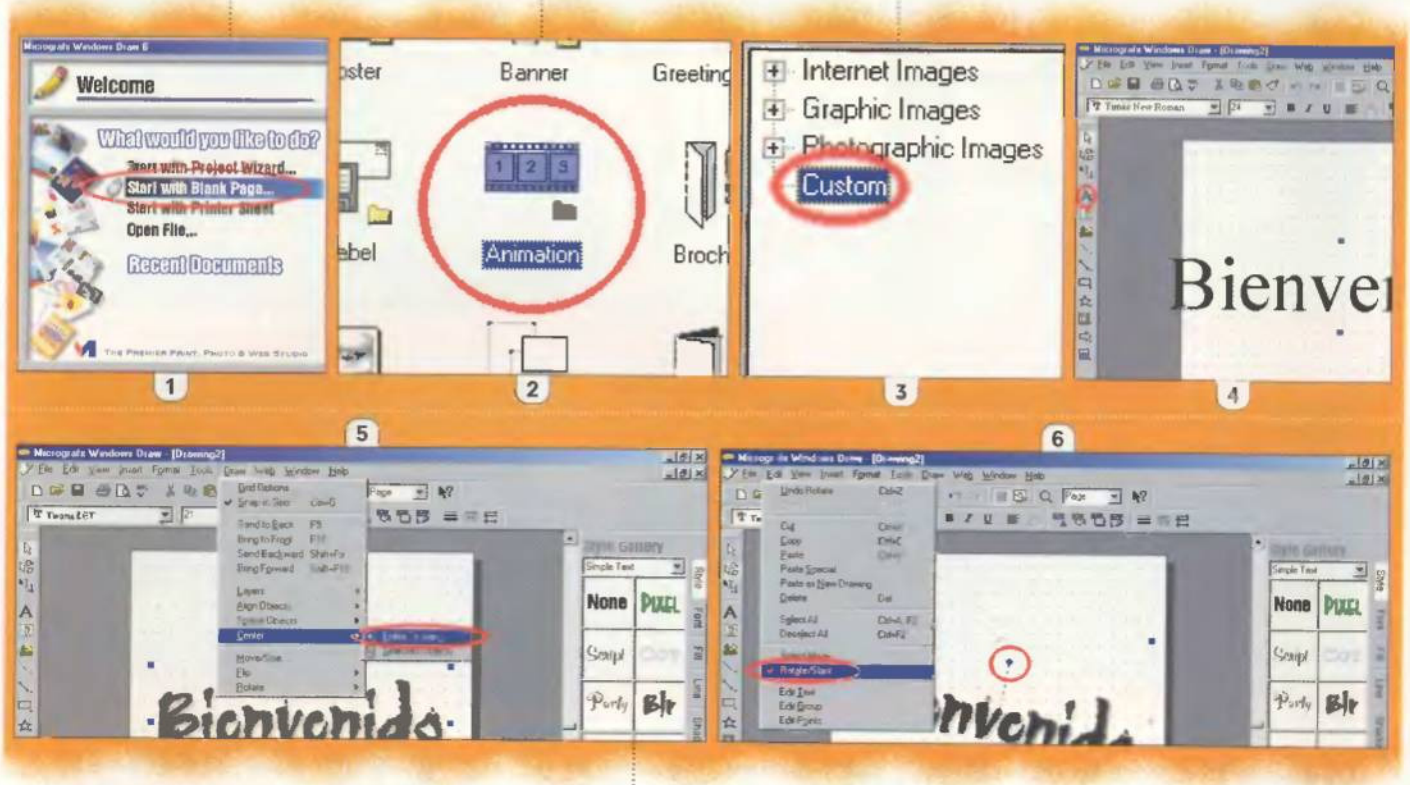
En la Guía Rápida de este mes vamos a tener la oportunidad de producir archivos con formato GIF animados con los programas «Windows Draw 6» y «Simply 3D 3». Con ellos crearemos animaciones en 2D y 3D respectivamente. En definitiva, un nuevo reto para nuestra sección.

1 Nada más abrir la versión sexta del programa de diseño «Windows Draw», elegimos la opción denominada "Start with blank page" –Empezar con una página en blanco–.

2 En la siguiente pantalla, elegimos una de las plantillas de documentos en blanco que nos ofrece el programa. En este caso la decisión es clara: "Animation". Posteriormente pulsamos la opción denominada "Next".

3 Ahora debemos elegir el tipo y tamaño de nuestra animación. Podemos escoger uno de los tipos predefinidos de la sección de la derecha o podemos seleccionar "Custom" e introducir nuestros valores de unidades, anchura, altura y resolución de la animación. Una vez introducidos estos valores, pulsamos la opción "Finish".

4 Ya en el programa, veremos nuestro fondo de animación en el centro de la pantalla, con una solapa en la parte inferior que indica que se trata del primer fotograma de una animación –"Cell 1"–. En este primer fotograma colocaremos los elementos gráficos de la animación. En nuestro ejemplo vamos a dibujar la palabra "Bienvenido" para luego hacerla rotar a la vez que va cambiando el estilo de las letras. Así que lo primero que vamos a hacer es seleccionar la herramienta de texto y escribir "Bienvenido" en el fondo blanco.



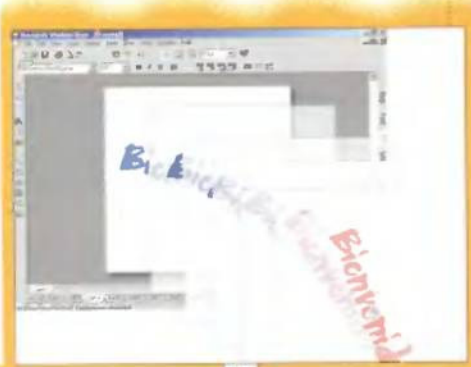
5 Acto seguido, con la palabra seleccionada, pulsamos sobre uno de los estilos que se encuentran agrupados en la parte derecha de la pantalla –si no puedéis ver esta barra de efectos, tendréis que seleccionar "View/Effects Gallery"–. Una vez aplicado el estilo, podemos cambiar el tamaño de la palabra para que se ajuste al ancho del fotograma y centrarla con "Draw/Center/Entire Drawing".

6 El primer fotograma lo dejaremos como está, con la palabra en horizontal. Pulsamos sobre la solapa "Add Cell" –Añadir fotograma– para pasar al segundo fotograma. Veremos que en él se reproduce el dibujo del primero. Todo lo que tenemos que hacer es variar su posición un poco –en esta caso rotándolo–, y repetir la operación fotograma a fotograma hasta completar la animación. Para rotar la palabra seleccionamos "Edit/Rotate" y luego utilizamos el tirador para arrastrar con el ratón.

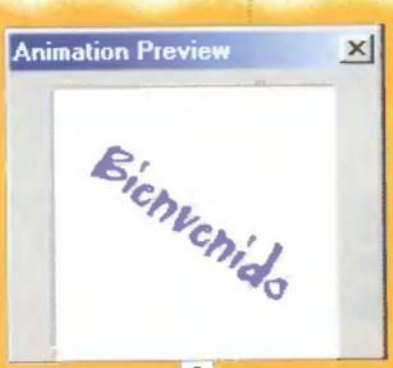
7 Como ya hemos dicho antes, a partir de ahora llega el trabajo consistente en ir creando cada fotograma de la animación. En nuestro caso, a la vez que giramos la palabra, vamos cambiando su color, para que el efecto sea más llamativo.

8 Antes de guardar nuestro trabajo, podemos prever el efecto seleccionando la opción "Web/Preview Animated GIF".

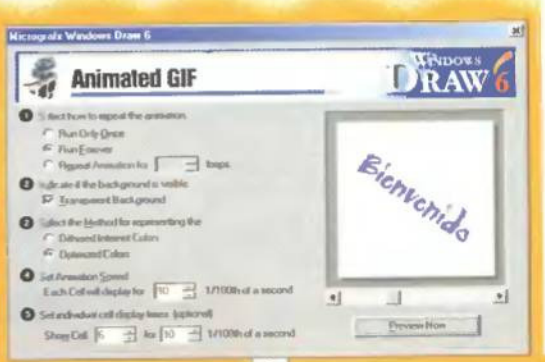
9 Cuando ya tengamos toda la sucesión de dibujos completos, seleccionamos "Web/Output as Animated GIF" para acceder a la ventana donde podemos elegir las características de nuestro GIF animado –velocidad de ejecución, fondo transparente, colores optimizados, etcétera.–. Tras pulsar en la opción "Finish", nuestro GIF animado está completo.



7



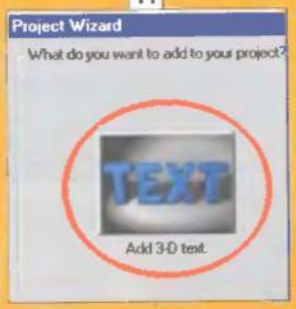
8



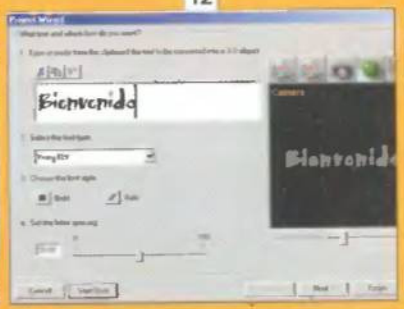
9

10

11



12



13

10 Ahora nos centraremos en la creación del mismo GIF animado, pero esta vez en tres dimensiones, con «Simply 3D 3». Como ya es habitual, recurriremos a uno de los fabulosos asistentes que Micrografx siempre incluye en sus programas. En esta ocasión, nada más arrancar «Simply 3D 3», pulsamos sobre "Project Wizard".

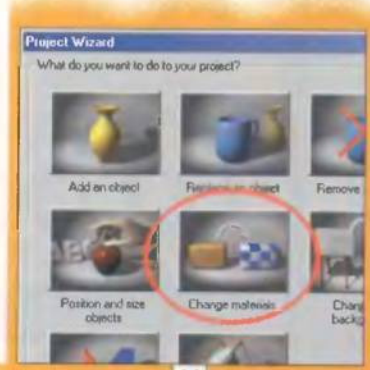
11 Podemos añadir varios elementos a nuestro proyecto, pero nos vamos a centrar en el texto, ya que queremos obtener un GIF animado con la palabra "Bienvenido" en 3D. Así que en la siguiente pantalla del asistente elegimos "Add 3D text".

12-13 Las dos siguientes pantallas del asistente nos permiten introducir el texto, elegir una fuente, modificar el espaciado de las letras, y elegir un bisel para las letras, así como el nivel de extrusión de las letras o la profundidad del bisel. Una vez que hayamos introducido todos estos parámetros, llegamos a una nueva ventana donde podemos añadir más objetos al proyecto.

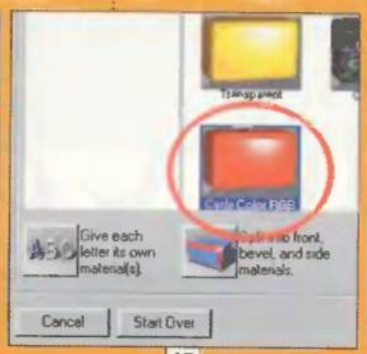
14-15 Lo primero que vamos a hacer es cambiar el color de nuestras letras, por lo que pulsaremos sobre "Change materials". En la siguiente ventana, pulsamos sobre la lista de materiales para seleccionar "Animated", ya que vamos a dotar a nuestras letras de un material animado llamado "Cycle color RGB", con el que conseguiremos los mismos resultados que en nuestro GIF animado anterior, es decir, que el color de las letras vaya cambiando mientras éstas giran.

16 Pulsamos "Next" y volvemos a la ventana anterior. Ahora vamos a añadir la animación a nuestras letras. Pulsamos la opción "Add or change animations", y elegimos la animación que más nos guste. Si mantenemos el puntero del ratón sobre las animaciones de muestra durante unos segundos, podremos prever el movimiento que tendrán nuestras letras. Nosotros hemos elegido una animación similar a la rotación que produjimos con «Windows Draw 6», llamada "Rotate Z 360" –por supuesto, nada nos impide elegir otra–.

17 Después de pulsar la opción "Finish", aparece una ventana donde se nos pregunta qué queremos hacer con el proyecto que acabamos de crear –"What do you want to do with the project you created?"–. Una de las opciones parece que es la que queremos: "Format to display on the Internet" –Dar formato para mostrar en Internet–.

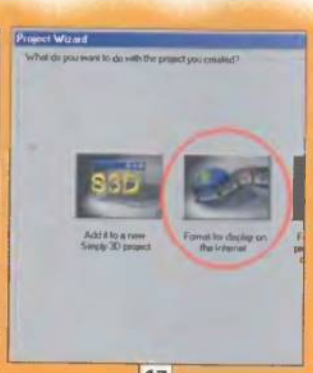


14



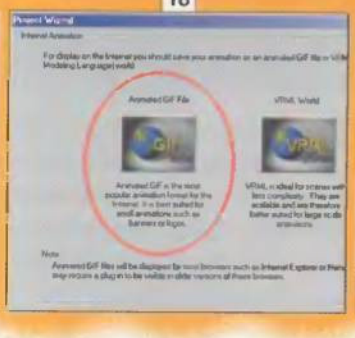
15

16

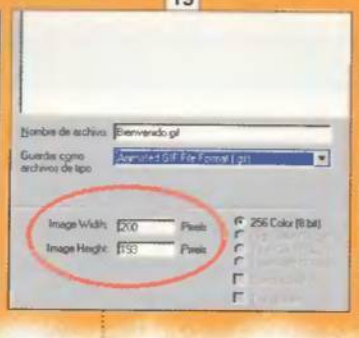


17

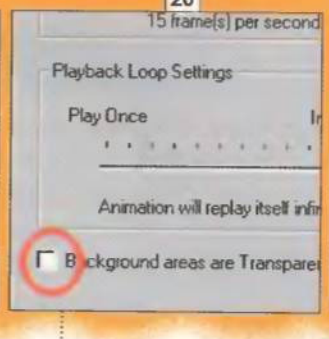
18



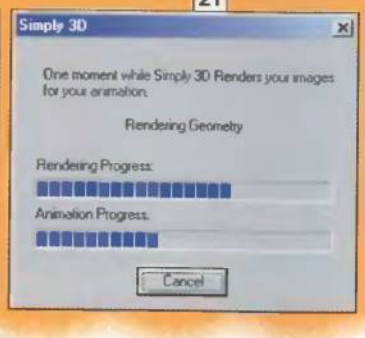
19



20



21



18 Las dos opciones disponibles de formato para Internet son GIF animado y mundo VRML. El asistente se encarga de advertirnos que un archivo GIF animado se puede ver en la mayoría de los programas exploradores de Internet, mientras que un mundo VRML –Virtual Reality Modeling Languaje– sólo podrá ser visto por aquellos exploradores que cuenten con un módulo "plug in" especial. Nosotros, tal y como habíamos planeado, elegimos la opción del GIF animado.

19 Ahora hay que introducir en el cuadro de diálogo "Guardar como", el nombre y las dimensiones de nuestro GIF animado. Como ya sabemos, el formato de imagen GIF sólo admite 256 colores, así que ésta será la única opción que veamos en el apartado de la derecha, dedicado a los colores.

20-21 Por último, debemos definir en un nuevo cuadro de diálogo la tasa de fotogramas por segundo que tendrá nuestra animación, así como las veces que se reproducirá al cargarse en una página Web –si llevamos este deslizador hasta la derecha, la animación se reproducirá infinitamente–. También podemos hacer que el fondo de la animación sea transparente verificando la casilla denominada "Background areas are Transparent".

Acto seguido aparece un cuadro donde podemos seguir el proceso de "render" de la animación. Una vez terminado, ya tenemos nuestro GIF animado listo para ser añadido a cualquier página Web. ■

PRIMEROS PASOS CON PHOTOSHOP (II)

Tratamiento de capas

Seguimos con nuestra segunda entrega de técnicas de «Adobe Photoshop». En esta ocasión, haremos una introducción a la utilización de capas en las imágenes, uno de los grandes avances dentro del software de retoque fotográfico, ya que con esta tecnología podemos crear efectos especiales en pocos minutos.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Mezcla de imágenes

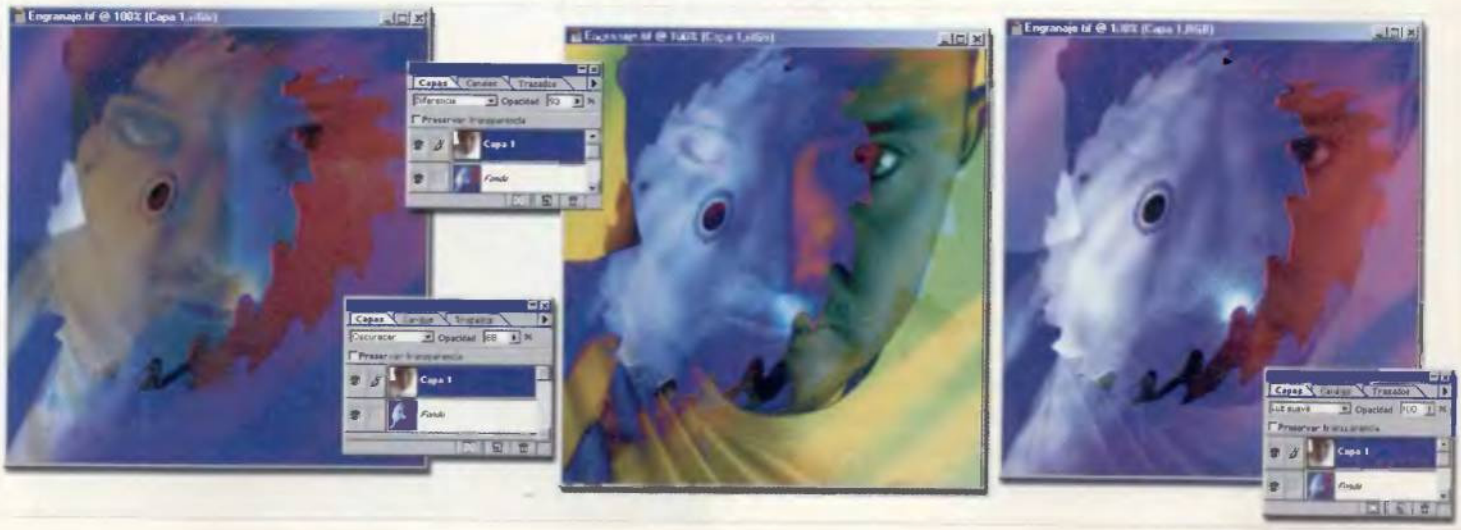
Como siempre, comenzamos por lo más sencillo. La operación más básica que podemos llevar a cabo utilizando capas es la **mezcla de dos imágenes**. Para ello, basta con abrir dos imágenes que tengan más o menos el mismo tamaño, mostrar las capas de una de ellas –"Ventana/Mostrar Capas"– y crear una capa nueva –en la paleta de capas, pulsar sobre el triangulito de la parte superior derecha y seleccionar "Nueva capa"–. Acto seguido, seleccionamos la otra imagen al completo –CTRL+A es un atajo de teclado muy útil–, la

copiamos y la pegamos sobre la capa nueva de la primera imagen. Nota: los usuarios de «Photoshop 4» y superior se darán cuenta que se crea una capa automáticamente al pegar la segunda imagen sobre la primera.

Ahora, para mezclar ambas imágenes, no tenemos más que variar la opacidad de la que se encuentra encima, modificando este parámetro en la paleta de capas.

Efectos de mezcla

Para la misma mezcla de imágenes, así como para cualquier método de pintura de «Photoshop», podemos utilizar diferentes modos. Por defecto, y como hemos visto en el ejemplo anterior, se aplica el modo normal. Sin embargo, podemos conseguir efectos muy interesantes si elegimos otros **modos de mezcla**. Podemos experimentar libremente seleccionando cualquier modo de la lista que aparece en la parte superior izquierda de la paleta de capas, ya que la imagen no se alterará. En estas imágenes se pueden ver diferentes modos de mezcla, combinados con diferentes parámetros de opacidad. El modo de mezcla de la primera imagen es "Oscurecer" –la cara aparece sobre la sierra–; en la segunda imagen hemos aplicado el modo "Diferencia" –que resta los píxeles que se encuentran unos encima de otros–; y para el último ejemplo hemos utilizado el modo "Luz suave", que hace que parte de la cara quede casi totalmente oculta tras la sierra.



Pequeños trucos

Fondos infinitos

Para crear fondos infinitos, por ejemplo para una pagina Web, se deben seguir los siguientes pasos: crear un fichero de imagen cuadrado y rellenarlo de cualquier cosa –"Filtro/Interpretar/Nubes" suele dar buen resultado– Acto seguido hay que seleccionar "Filtro/Otro/Desplazamiento" e introducir el valor de la mitad de la anchura de la imagen en el campo "Horizontal" o "Vertical", verificando la opción "Dar la vuelta". Por último, se debe utilizar la herramienta Tampón para suavizar el centro de la imagen.

Opciones rápidas

La forma más rápida de acceder a todas las opciones disponibles para cada herramienta es hacer doble pulsación sobre ellas. De esta forma aparece su paleta de opciones, donde podemos variar las propiedades de la herramienta elegida.

Sombra rápida

Si no se dispone de la nueva opción "Sombra paralela" de «Photoshop 5», se puede conseguir un efecto similar si se copia la selección a la que se quiere aplicar la sombra a una capa por debajo de la imagen para, acto seguido, seleccionarla, rellenarla un 50% de negro y luego aplicarle un efecto "Desenfoque Gaussiano" de intensidad 2. →

Máscara de capa

Con las máscaras de capa también podemos conseguir buenos efectos. Primero necesitamos una imagen con dos capas. A la capa superior, que en nuestro ejemplo es la imagen de un ojo, añadiremos una máscara de capa seleccionando "Capa/Añadir máscara de capa/Descubrir todas" –para usuarios de «Photoshop 4» esta opción se encuentra en el menú de la paleta de capas como "Añadir máscara de capa"–. Una vez hecho esto, seleccionamos la máscara –el rectángulo que aparece al lado de la capa del ojo en la paleta de capas– y, utilizando la herramienta de degradado, dibujamos un degradado radial de blanco a negro en la pupila del ojo, lo que hará que esa porción de la capa sea transparente.

Por último, no tenemos más que situar una imagen en la capa de debajo para ver cómo su contenido se transparenta en la de arriba. Por supuesto, en este caso también podemos jugar con la opacidad de las capas.

→ Paletas a la carta

Desde la versión 4 del programa «Photoshop», todas las solapas que forman parte de una paleta de opciones se pueden arrastrar para separarlas en paletas individuales o se pueden agrupar según convenga. De la misma manera, se puede arrastrar paletas enteras hacia los bordes de la aplicación, ya que son magnéticas.

Fuera bordes («Photoshop 5»)

La mayoría de las veces quedan bordes blancos o negros a la hora de pegar una imagen perfilada dentro de otra. «Photoshop 5» cuenta con nuevas opciones para solucionar este problema. En el menú "Capa" hay que seleccionar "Halos" para acceder a tres opciones: "Eliminar halos", que permite determinar el grosor en píxeles del borde a eliminar, mientras que "Eliminar halo negro" y "Eliminar halo blanco" sirven para deshacerse de los bordes de estos dos colores de una forma automática.

Artistas digitales

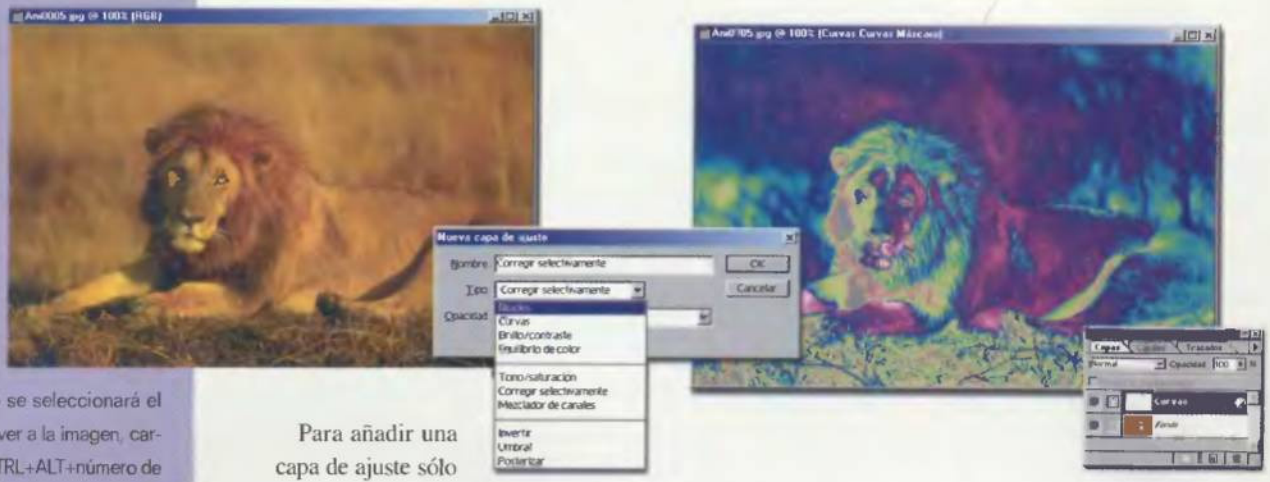
Este mes ponemos en marcha una iniciativa en la que esperamos que participéis todos aquellos que hacéis maravillas con una imagen en vuestro ordenador. Las reglas son las siguientes. Cada mes, en esta sección, vamos a proponer una imagen para trabajar sobre ella, que encontraréis en el CD de portada. Podéis manipular la imagen a vuestro gusto, utilizando el programa protagonista de esta sección, para luego enviárnosla a la redacción. Eso sí, deberá ir acompañada de una explicación en la que indiquéis los pasos que habéis seguido, desde la imagen original hasta el resultado final. Cada mes elegiremos uno o varios de vuestros trabajos para publicarlos en estas páginas con la pertinente explicación, para que todos los lectores sean capaces de obtener la imagen final. De esta forma compartiremos todos los trucos y técnicas de los programas de retoque fotográfico que pasen por estas páginas.

Aristas redondeadas

Para crear un rectángulo con aristas redondeadas, se debe crear antes un nuevo canal en la imagen y dibujar en una esquina un círculo relleno de blanco. Copiar y pegar este círculo blanco en las otras tres esquinas, de forma que queden los cuatro perfectamente alineados. Utilizar posteriormente la herramienta denominada Seleccion para crear un rectángulo de color blanco que abarque los cuatro círculos, de forma que se pueda ver un rectángulo blanco con las aristas redondeadas. Acto seguido se seleccionará el canal RGB para volver a la imagen, cargar la selección –CTRL+ALT+número de canal– y rellenarla de cualquier color o gradiente para crear, por ejemplo, un botón para una página Web.

Capas de ajuste («Photoshop 4 y 5»)

A partir de la versión número 4, «Photoshop» cuenta con unas capas especiales llamadas "Capas de ajuste", que nos permiten previsualizar diferentes cambios en una imagen a nivel de variación de curvas, contraste, color, etc., tal y como vimos en el primer capítulo de esta serie de artículos. La ventaja de utilizar este tipo de capas es que los cambios que realicemos sobre una imagen –que sólo afectan a las capas que se encuentran por debajo de la capa de ajuste– pueden ser editados en cualquier momento. O también podemos eliminar la capa de ajuste como lo haríamos con cualquier otra capa.



Para añadir una capa de ajuste sólo tenemos que abrir el menú de la paleta de capas y seleccionar "Nueva capa de ajuste". Acto seguido podemos elegir el tipo de ajuste a realizar. En nuestro ejemplo, hemos modificado las curvas de la imagen para obtener un león "psicodélico". Para editar este ajuste, sólo tenemos que pulsar dos veces sobre el icono que aparece al lado de la capa en la paleta de capas. ■

Truco del mes. Texto en relieve

El truco de este mes consiste en la creación de texto en relieve utilizando los modos de capa, tal y como hemos visto en este artículo.

Empezamos con una imagen de fondo, sobre la cual situamos una capa nueva. Esta capa la seleccionamos por completo –CTRL+A– y la rellenamos de color blanco –"Edición/Rellenar/Color de fondo"–. Acto seguido escribimos el texto en negro sobre esta capa. –Nota: los usuarios de «Photoshop 5» deberán acoplar hacia abajo la capa de texto, ya que, por defecto, se crea una capa nueva para el texto con fondo transparente–. Aplicamos un efecto de relieve a la capa de texto –"Filtro/Estilizar/Relieve"–. Acto seguido elegimos el filtro "Desenfoque Gaussiano" para suavizar los bordes del texto. Por último, para la nueva capa de texto en relieve y fondo gris seleccionado, elegimos el modo "Luz intensa" o "Luz suave" para ver el resultado.

intel inside pentium II

Eco 2 350

- Caja ATX
- Procesador Intel Pentium®II
- HDD 4,3 Gb SEAGATE DIM 32 Mb SD RAM 100Mhz
- VGA 3D 4Mb AGP ATI
- Placa BX
- CD Rom 36X PIONEER
- T. Sonido SB-16 CREATIVE
- Altav. y Micro. CREATIVE
- Ratón MICROSOFT original
- Monitor 14" NE Digital
- Works

Zeus 2 350

- Caja ATX
- Procesador Intel Pentium®II
- HDD 6,5Gb SEAGATE DIM 64 Mb SD RAM 100Mhz
- VGA XPERT 98 8Mb ATI
- Placa BX
- Lector DVD CREATIVE
- T.Sonido SB-16 CREATIVE
- Altav. y Micro. CREATIVE
- Ratón MICROSOFT original
- Monitor 14" NE Digital
- Software descompresor de archivos MPEG II
- Works

WINDOWS 98 PREINSTALADO DE SERIE EN ESTOS MODELOS

KM COMPUTERS

Microsoft Windows 98

Ahorra al comprar

cualquiera de estas magníficas combinaciones

Eco 2 o Zeus 2 + HP DeskJet 670C	AHORRATE 7.000Ptas.
Eco 2 o Zeus 2 + HP ScanJet 4100	AHORRATE 3.000Ptas.
Eco 2 o Zeus 2 + HP ScanJet 5100	AHORRATE 3.000Ptas.

HP ScanJet 5100
Tecnología HP de escaneado inteligente.

HP ScanJet 4100
Tecnología HP de escaneado inteligente.

HP DeskJet 670C
La impresora a color de doble cartucho más económica del mundo.

HEWLETT PACKARD
Expanding Possibilities

ANDALUCIA • **ALMERIA** Avda. Estación, 1. 950/26 15 06 • **CADIZ** Av. Ana de Viyá, 22. 956/25 37 08 • **CARMONA** (Sevilla) Av. Plaza de Toros 6. 95/419 09 69 • **CORDOBA** Ronda de los Tejares, 29. 957/49 07 84 • **DOS HERMANAS** (Sevilla) Próxima apertura • **GRANADA** Gran Vía de Colón, 47. 958/29 29 86 • **GRANADA** Ctra. de Jaén, 5 (frente traumatología). 958/15 18 73 • **HUELVA** Plus Ultra, 35 Bajo. 959/25 63 45 • **JAEN** San Clemente, 19. 953/24 24 40 • **JEREZ** (Cádiz) Honda, 9. 956/33 27 76 • **MARBELLA** (Málaga) Avda. del Mar,7 Edif. Solymar. 95/277 89 16 • **SANLUCAR DE BARRAMEDA** (Cádiz) Colón, 20. 956/ 38 32 54 • **SEVILLA** Luis de Mora-les, 28. Local 5. 95/454 19 43 • **SEVILLA** Reyes Católicos, 6-8. 95/421 42 44 • **SEVILLA** Virgen de Luján, 30. 95/428 35 90 • **SEVILLA** (Mairena de Aljarafe) C.Cial. Altos del Simón Verde Local 26 C. 95/418 12 32 • **ARAGON** • **ZARAGOZA** Po Fdo. El Católico, 30. 976/55 44 80 • **ASTURIAS** • **AVILES** Próxima apertura • **GIJON** Plaza San Miguel, 6. 985/35 86 84 • **OVIEDO** La Lila, 15. 985/21 73 71 • **BALEARES** • **CIUTADELLA** Sant Antoni Mª Claret, 53. 971/48 05 14 • **IBIZA** Fray Vicente Nicolás 16, B-izq. 971/31 10 44 • **INCA** (Baleares) Próxima apertura • **MANACOR** (Baleares) Avda. D'es Torrent, 41. 971/84 55 10 • **PALMA DE MALLORCA** Avd. Compte de Sallent, 12. 971/20 88 00 • **CANTABRIA** • **SANTANDER** Calderón de la Barca, 5. 942/31 09 66 • **CASTILLA-LA MANCHA** • **ALBACETE** Rosario, 6. 967/52 34 02 • **TOLEDO** Avda. de Barber, 2 Local 18. 925/21 63 07 • **CASTILLA-LEON** • **BURGOS** Avda.Gral.Yagüe, 8. 947/20 64 04 • **LEON** Avda. General Sanjurjo, 10. 987/24 59 90 • **PALENCIA** Avda. República Argentina, 4. 979/72 38 04 • **SALAMANCA** Paseo de Canalejas, 9. 923/27 12 38 • **SEGOVIA** Po Ezequiel González, 30. Cial. Mahonias . 921/43 79 67 • **SORIA** Avda. Mariano Vicen. 971/21 46 73 • **VALLADOLID** Angustias, 11. 983/26 09 45 • **ZAMORA** Próxima apertura • **CATALUNYA** • **ALCANAR** (Tarragona) Próxima apertura • **BARCELONA** Bailén, 154. 93/207 63 18 • **BARCELONA** Creu Coberta, 30. 93/423 72 67 • **BARCELONA** Avda. Diagonal, 437. 93/414 53 84 • **BARCELONA** Campus Nord U.P.C. (CPET). 93/401 68 05 • **BARCELONA** Gran Via, 602. 93/412 76 37 • **BARCELONA** Duero, 68-72 (Esq. Tajo). 93/358 58 78 • **BERGA**(Barcelona) Próxima apertura • **DELTEBRE** Major, 10. 977/48 11 01 • **GIRONA** Ctra.Barcelona, 47. 972/22 77 36 • **GRANOLLERS** (Barcelona) Próxima apertura •

CD-Writer's HP

HP CD-Writer 8100 I

Lo mejor y más nuevo en grabación de CD's.

Con el que podrás crear tus própios CD's de música y datos y además a un precio irresistible. Realiza la copia master en tiempo record.

Consumibles HP

En KM TIENDAS

encontrarás la más extensa gama de consumibles Hewlett Packard al mejor precio.

Megapromoción

25 Ordenadores KM, gratis en los envoltorios de Chupa Chups y sin sorteos. Y 1.500 premios más en sorteos. Infórmate en el 902 29 29 28 (Departamento de Atención al Cliente de KM TIENDAS).

http: www.kmtiendas.es

DEPARTAMENTO DE ATENCION AL CLIENTE
902.29.29.28

LLEIDA Bisbe Martin Ruano, 32. 973/27 06 59 • **MATARD** (Barcelona) Camí Real, 542. 93/757 77 34 • **MORA LA NOVA** (Tarragona) Próxima apertura • **OLOT** Clivilles, 31. 972/266794 • **REUS** (Tarragona) Raval Marti Folguera, 24. 977/34 51 01 • **SANT CUGAT** (Barcelona) Xemic, 27. 935900320 • **SABADELL** (Barcelona) Ronda Zamenhof, 18. 93/727 54 19 • **SALOU** (Tarragona) Barcelona, 60. 977/35 04 71 • **TARRAGONA** Prat de la Riba, 16. 977/22 78 54 • **TARRAGONA** Reial, 7. 977/22 43 63 • **TERRASSA** (Barcelona) Nou de Sant Pere, 20. 93/731 88 70 • **TORTOSA** (Tarragona) Doctor Vilà, 3-7. 977/44 08 89 • **VILA-SECA** (Tarragona) Próxima apertura • **EUSKADI** • **BARAKALDO** (Bizkaia) Nafarroa, 18. 94/478 19 29 • **BEASAIN** (Gipuzkoa) Zaldizurreta, 5. 943/88 19 37 • **BILBAO** Alameda San Mamés, 37. 94/421 53 79 • **GERNIKA** (Bizkaia) Juan Kaltzada, 5. 94/627 00 14 • **LAS ARENAS-GETXO** (Bizkaia) Ibaigane, 7. 944804245 • **SAN SEBASTIAN** (Alicante) Próxima apertura • **VITORIA** (Álava) Basoa, 8 945/20 06 15 • **GALICIA** • **LA CORUÑA** Federico Tapia, 41. 981/12 11 21 • **EL FERROL** (La Coruña) Dolores, 51-53 B. Izd. 981/35 10 20 • **LUGO** Montevideo, 29. 982/25 44 34 • **PONTEVEDRA** Cruz Roja, 16. 986/89 64 71 • **SANTIAGO DE COMPOSTELA** Hórreo, 54. 981/57 80 34 • **VIGO** García Barbon, 23. 986/43 06 80 • **VILLAGARCIA DE AROSA** (Pontevedra) Próxima apertura • **LA RIOJA** • **LOGROÑO** Ciudad de Vitoria, 9 esq. Chile. 941/22 11 72 • **COMUNIDAD DE MADRID** • **ALCALA DE HENARES** (Madrid) Teniente Ruiz, 9. 91/878 72 38 • **MADRID** Fdo. El Católico, 77. 91/543 85 88 • **MADRID** Glorieta Quevedo, 5 Local 2. 91/448 15 93 • **COMUNIDAD DE MURCIA** • **CARTAGENA** (Murcia) Paseo Alfonso XII, 28 B. 968/52 50 25 • **MURCIA** Plaza Condestable, 5. 968/29 75 65 • **NAVARRA** • **PAMPLONA** Avda. Carlos III, 46. 948/23 85 09 • **COMUNIDAD VALENCIANA** • **ALCOY** (Alicante) Próxima apertura • **ALICANTE** Reyes Católicos, 32. 96/592 63 22 • **CASTELLON** Herrero, 9. 964/26 90 03 • **ELCHE** (Alicante) Reina Victoria, 36. 96/544 94 51 • **ELDA** (Alicante) Plaza Trabajadores del Calzado, Edif. Zapatero Local 8. 96/538 62 25 • **IBI** (Alicante) Avd. Juan Carlos I, 41 966552949 • **ORIHUELA** (Alicante) Avda. Teodomiro, 19. 96/674 12 16 • **VALENCIA** Plaza Porta de la Mar, 6. 96/394 13 85 • **VALENCIA** Autop. del Saler, C. Cial. El Saler, 16. 96/333 14 11 • **VALENCIA** Avd. Primado Reig, 147. 96/360 70 54.

El universo de Unreal

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

En el mundo de los videojuegos no hay ningún producto que no acabe siendo desbancado por otro más reciente y espectacular. Lo que ya es más raro es que una casa de software consiga mantenerse en la cima durante años sacando al mercado productos cuya calidad los ha convertido en clásicos. Este ha sido el caso de id con «Doom», «Quake» y «Quake II». Pero nada dura para siempre, y parece ser que ya han salido (o están a punto de hacerlo) programas que harán sombra a «Quake II». Este es el caso de «Unreal» de Digital Extremes.

Jose Manuel Muñoz

«Unreal» es un programa sobresaliente en muchos aspectos. En primer lugar su motor 3D es sencillamente fantástico. De hecho es tan bueno que parece ser que será el que emplee la casa 3D Realms para montar la próxima versión de su «Duke Nukem», desbancando así al motor de «Quake II» cuyo uso ya estaba pactado con la gente de id. Es difícil explicar en qué consisten las ventajas del motor de «Unreal», sobre el de «Quake II», pero lo que sí es evidente es que existen. En ambos casos, los escenarios son especta-

Los efectos de luz que encontramos a lo largo del programa demuestran la capacidad del motor de «Unreal».

culares pero los de «Unreal» parecen más reales que los de «Quake II» gracias al mejor tratamiento que «Unreal» da a la luz. Por otro lado, las texturas de «Unreal» tienen una resolución superior y los mapas están montados de tal forma que resultan consistentes con la historia del juego.

Otro aspecto de mención obligada es el de la IA de los enemigos. Los monstruos de «Unreal» son bastante más inteligentes que los de «Quake II» y en algunos casos nos perseguirán por los mapas, lo cual es algo que por ahora sólo se había visto en el caso de los mejores bots de «Quake» y «Quake II». En «Unreal» resultará inútil, por ejemplo, subir a un piso superior aprovechando un ascensor porque el enemigo también podrá hacerlo. En general puede decirse que el comportamiento de los monstruos de «Unreal» es más complejo e imprevisible que el de los de «Quake». Las mantarayas volantes, por ejemplo, pueden abandonar sus dominios en campo abierto y meterse en cavernas para perseguirnos. Los monstruos pueden hacer strafe, retirarse prudentemente si las cosas van mal, etc. (Y es que el autor de todo esto es nada menos que Steven Polge, el creador de «Reaper»).

El siguiente punto a resaltar es el del mapeador que se incluye en el juego. UnrealEd es, con diferencia, el mejor mapeador existente para este tipo de juegos. Dejando aparte su potencia y sencillez, hay que destacar que la ventana de perspectiva del editor utiliza el propio motor del juego. Gracias a esto podremos movernos con rapidez por un mapa en construcción de alta calidad visual sin necesidad de compilar y marchar al juego. El mapeador nos permitirá, además, importar texturas, ficheros mod (música) y modelos dxf, compilar comportamientos nuevos, escuchar música, etcétera. Por último no hay que olvidar el lenguaje UnrealScript que podrán emplear los programadores para crear nuevos comportamientos. Este lenguaje está orientado a objetos y parece una extraña mezcla de C++ y Java. Sumando UnrealScript con la facilidad que ofrece el UnrealEd para utilizar texturas y modelos importados, parece claro que estamos, quizá, ante el programa de este tipo más reconfigurable del mercado.

A lo largo de la aventura encontraremos personajes de diversas clases.

Notas sobre los errores

Antes de entrar en materia hay que advertir que UnrealEd está plagado de errores. De hecho, en el propio manual del juego ya nos advierten de que el editor, aunque es el que han empleado los propios creadores del juego, no es tan estable como cabría esperar, y se le califica de beta. Incluso se anuncia que aparecerá un próximo producto que se venderá aparte y que consistirá en una versión completa, estable y documentada del editor. Parece como si los creadores del juego se hubiesen arrepentido en el último minuto de haber publicado el editor junto con el juego y pretendiesen venderlo aparte. ¿Quiere esto decir que es imposible crear mapas con la versión beta de UnrealEd. Pues no, pero tendremos que tener en cuenta los bugs. Estos son:

Podemos ver los fragmentos de las espectaculares explosiones.

- Ante todo, los programadores han olvidado incluir con el mapeador la runtime de Visual Basic (con el que parece que han escrito el mapeador). Esto significa que el mapeador –si nos limitamos a invocarlo sin instalar previamente dicha runtime– no funcionará jamás. Afortunadamente podéis soslayar este problema descomprimiendo en cualquier parte el archivo vbrun50 (que hallaréis en el CD) y ejecutando su setup.exe. Entonces aparecerá una ventana preguntando dónde queréis que se instale Visual Basic. Indicad un directorio y luego invocad al editor. (Nota: a pesar del mensaje leído, setup no instala Visual Basic, sino únicamente su runtime, que es lo único que necesitamos).

Los monstruos de «Unreal» son bastante más inteligentes que los de «Quake II» y en algunos casos nos perseguirán por los mapas

- También descomprimiremos –esta vez dentro del directorio system del juego– el archivo RichTextFix.zip, que corrige algunos

errores del Editor y que también encontraréis en el CD.

- Finalmente tomaremos nota de algunas acciones que provocan siempre un cuelgue seguro del mapeador y las evitaremos a toda costa. Estas acciones pueden ser fruto de un despiste pero los resultados pueden ser desastrosos. Por ejemplo, no pulséis nunca dos veces seguidas sobre un objeto en el panel del explorador. Esta acción debería dar como resultado la activación de ese objeto, pero en lugar de esto obtendremos un cuelgue (de número 50003). Hay otros fallos parecidos, buscadlos, memorizadlos y eludidlos. Afortunadamente el programa, una vez descubiertos estos bugs concretos, parece bastante estable.

La geometría de los mapas se creará realizando sumas o restas entre volúmenes espaciales definidos por sólidos

El universo sólido de Unrealed

Quienes ya hayan creado mapas para otros juegos de este estilo no tendrán dificultades para manejar el editor de «Unreal». La filosofía de UnrealEd se basa en la técnica de la geometría de construcción de sólidos, abreviadamente llamada CSG. La geometría de los mapas se creará, pues, realizando operaciones de sumas o restas entre volúmenes espaciales definidos por sólidos. Sin duda la mayoría de los lectores estarán familiarizados con esta técnica, ya que se emplea en la práctica totalidad de los modeladores y en muchos de los mapeadores de «Quake». Pero, a pesar de esto, vamos a resumir lo que hacen las tres operaciones básicas de CSG:

La mayoría de los monstruos no dudarán ni un momento en atacar.

- **Suma**: la suma de dos o más objetos produce como resultado un nuevo objeto cuyo volumen espacial es el de todos los objetos empleados en la suma. (O sea que todos los objetos usados en la operación se convierten en uno solo).
- **Resta:** el volumen espacial de uno o más objetos se restará al volumen espacial de otro. Si, por ejemplo, la operación se lleva a cabo con dos objetos, esto significa que el volumen espacial compartido por ambos objetos será eliminado en el objeto sobre el que se efectúa la resta.
- **Intersección:** El resultado de esta operación entre dos o más objetos será el volumen espacial que compartan entre todos.

A continuación veremos cómo pueden emplearse estas operaciones para crear un mapa como el del ejemplo, mio2, que hallaréis en el CD. Lo primero que debemos saber es que «Unreal» mantiene una diferencia fundamental con otros editores cuyo método de construcción se basa también en las operaciones CSG. En tales programas el universo se supone vacío y nosotros vamos añadiendo objetos sobre los que pueden verificarse operaciones de CSG. En UnrealEd, en cambio, se supone que todo el universo virtual es un sólido, de manera que necesitaremos efectuar una operación de resta para construir un espacio vacío donde puedan moverse los personajes. Esto podemos hacerlo restando, por ejemplo, un objeto al universo de UnrealEd, con lo cual obtendremos una sala del mismo tamaño y forma que el objeto de resta.

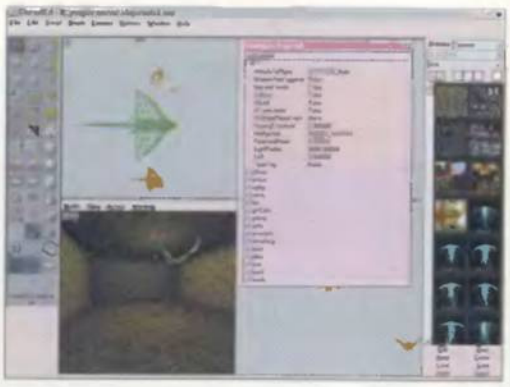
El agua es otro elemento complejo de recrear en la pantalla del ordenador, pero como podéis ver en «Unreal» lo han hecho muy bien.

Crear un mapa jugable

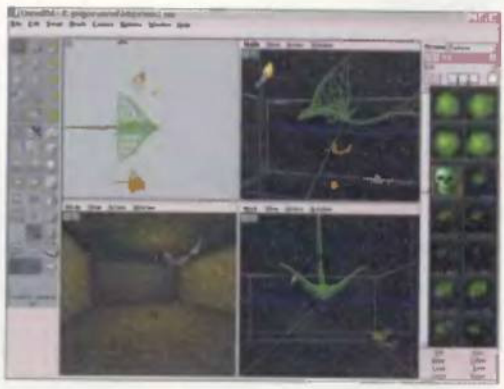
Demostraremos lo fácil que es crear un mapa jugable desde «Unreal». Este mapa será el más básico posible, es decir, una simple sala sin ningún adorno. Únicamente añadiremos un "objeto" "PlayerStart" para marcar el punto donde aparecerá el jugador en el mapa, y también un par de armas y de monstruos. Para ello deberemos tener el CD del juego cargado antes de invocar al mapeador. Luego seguiremos los siguientes pasos:

- Comenzaremos por seleccionar la textura que aplicaremos al objeto de resta. Fijaos en la pantalla inicial de UnrealEd. Como veréis, ésta se halla dividida en cuatro partes principales. Primero tenemos, en la parte superior, la típica fila de menú principal. Luego, a la izquierda, hay un gran panel de iconos divididos en tres columnas. En el centro tenemos las también típicas cuatro pantallas de trabajo (vistas superior, lateral, perspectiva y frontal) y, por último, a la derecha, está el panel del navegador (Browse). En el recuadro superior de este panel se indica el tipo de elementos con los que se está tratando en cada momento. Por defecto, el tipo de elemento activado será el de las texturas (los otros son clases, sonidos y música), y más abajo habrá un

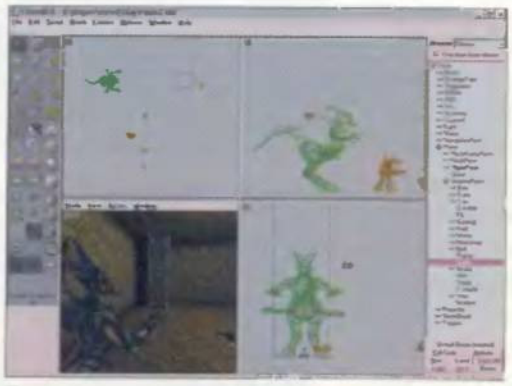
El monstruo creado para el nivel se dibujará en las ventanas de trabajo como una malla de vértices



Editamos las propiedades de un monstruo seleccionándolo y pulsando el botón derecho del ratón.



UnrealEd nos permite cambiar el modo de visualización de todas las ventanas de trabajo.



En esta imagen se observa cómo colocamos una reina (queen, en el browser).

La reina vista desde una ventana maximizada del mapeador UnrealEd.

gran recuadro con la lista de texturas del fichero en curso. Como las texturas de este fichero no son precisamente las más adecuadas para crear las paredes, suelo y techo de una sala, iremos al recuadro "load", en la parte inferior del panel, y lo pulsaremos para hacer aparecer la ventana de lectura de texturas. Entonces cargaremos el archivo ancients.utx. Dentro de este fichero las texturas están divididas según el uso para el que suelen ser empleadas. Marcharemos al tercer recuadro (desde arriba) del panel y elegiremos wall (pared). Entonces podremos elegir la textura que más nos convenza para aplicarla a las paredes de la habitación que vamos a crear. Para hacer esto únicamente tendremos que llevar el cursor sobre la textura deseada y pulsar con el botón izquierdo del ratón.

- A continuación elegiremos la forma del pincel (brush). Con él vamos a crear la habitación (así lo llama el manual). Para ello pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el icono en forma de cubo de la columna de iconos de la derecha. Aparecerá una ventanita-menú y elegiremos "Cube Properties" (propiedades del cubo). Marcaremos el cubo como sólido (en "solid") y daremos los valores 512, 1024 y 1024 respectivamente a los apartados altura, anchura y profundidad (height, width y breadth). Hecho esto cerraremos la ventana de definición. (De ahora en adelante todos los objetos de este tipo que generemos tendrán estas dimensiones). Posteriormente habrá que pulsar con el botón izquierdo del ratón sobre el icono del cubo. Esto hará aparecer un objeto rectangular delimitado por líneas rojas (que indican que el pincel está seleccionado). Sin embargo, como puede verse en la ventana de perspectiva, aún no hemos creado ningún volumen espacial válido. Para hacer esto deberemos escoger la operación Csg que vamos a llevar a cabo con el "pincel". En este caso elegiremos "Subtract Brush From" (restar pincel de), opción que corresponde al segundo icono (comenzando por arriba) de la columna de la derecha. Al pulsar sobre este icono con el botón izquierdo del ratón veremos cómo se crea el espacio habitable desde la ventana de perspectiva. (El espacio del pincel se resta del volumen sólido del espacio).

- Tanto el suelo y el techo como las paredes del espacio "habitable" tienen asignada la textura que elegimos anteriormente. Ahora pondremos otras distintas para el suelo y el techo. Pinchad con el botón izquierdo del ratón sobre el suelo para seleccionarlo y luego elegid una textura. Después repetid la operación con el techo.

- Ahora colocaremos una fuente de luz dentro del espacio habitable. Con esto conseguiremos un acabado mucho más real. (Hasta ahora toda las superficies estaban iluminadas con una iluminación constante adecuada para comprobar la geometría, pero horrible visualmente). Esto es muy sencillo. Simplemente mantened apretado el botón derecho del ratón después de situar el cursor en la posición espacial donde queráis colocar la fuente. Aparecerá una ventanita y elegiremos la opción "Add light here" (sumar luz aquí). Entonces se dibujará una antorchita que representa a la fuente de luz. Probablemente desearemos resituar mejor la fuente y esto lo haremos simplemente arrastrando con el botón del ratón mientras mantenemos apretada la tecla control. (Nota sobre edición: para movernos dentro de las ventanas de trabajo, arrastraremos el cursor manteniendo

Conocemos el significado del miedo en situaciones como esta.

Nos moveremos por escenarios tanto interiores como exteriores.

Las armas son muchas y variadas, pues de algunas de ellas podremos obtener una ampliación con mayor capacidad ofensiva.

apretado un botón del ratón. Para hacer un zoom –positivo o negativo– mantendremos apretados los dos botones del ratón y desplazaremos a éste verticalmente).

- El siguiente paso será situar la marca "PlayerStart" para indicar el punto donde aparecerá el jugador cuando «Unreal» cargue nuestro mapa. Esto lo haremos marchando al panel del navegador y eligiendo la categoría classes (clases). ¿Pero qué es aquí una clase? Esta palabra, clase, es muy utilizada en los lenguajes de programación orientada a objetos, como es el caso del que emplea «Unreal» para la programación de los monstruos y otros elementos del juego. En estos lenguajes una clase es una abstracción lógica que define las propiedades de un tipo dado de objetos. Por poner un ejemplo, la palabra "fruta" podría ser una clase mientras que "melocotón" podría ser un objeto de dicha clase. No vamos a dedicarnos ahora a explicar las ventajas de la programación POO pero sí aclararemos que todos los objetos que podemos mapear en UnrealEd están divididos en clases. Los monstruos pertenecen a la clase Pawn mientras que el objeto "PlayerStar" pertenece a la clase "NavigationPoint". Pulsad, pues, una sola vez sobre esta clase. Al hacerlo aparecerá la lista de objetos pertenecientes a esa clase. Seleccionaremos "PlayerStar" y después, situando el cursor en el punto del mapa donde queramos colocar la marca, mantendremos apretado el botón derecho del ratón. Con ello aparecerá una ventanita en la que elegiremos la opción "Add PlayerStart here" (sumar PlayerStar aquí). Hecho esto podremos arrastrar la marca de comienzo al punto que deseemos de la manera que ya hemos comentado anteriormente.

La creación de mapas pequeños permitirá comprender mejor la IA de los monstruos del juego e inventar situaciones nuevas

- Lo siguiente será reconstruir la geometría. Aunque UnrealEd utiliza el mismo motor que emplea el juego, los cambios que vamos incorporando en el mapa no se actualizan de manera constante en la ventana de perspectiva. La verdad es que algunos cambios sí se aplican mientras que otros no. De ahí la necesidad de la opción "Rebuilder" que sirve para aplicar en el mapa y en la ventana de perspectiva todos los cambios realizados. Pulsad F8, aparecerá la ventana de reconstrucción que nos permitirá aplicar los cambios sólo en la geometría, en el BSP o en la iluminación. Marcad (si no lo está) la marca "auto bsp" que realizará todas las aplicaciones al pulsar sobre "Rebuild geometry" (reconstruir geometría). Observaréis que, por fin, se aplica la iluminación correspondiente a la fuente que situamos en el punto 4.

- Utilizad la opción "Save us" para guardar el mapa.

- Pulsad la opción "play level" (jugar el nivel) del menú file. Entonces, si no aparece un mensaje de error, se cargará el juego y entraremos en el mapa que acabamos de crear. Luego, cuando salgamos del juego, retornaremos automáticamente al mapeador.

Añadir monstruos

Ya tenemos un mapa que funciona pero, claro, le falta lo único que puede darle verdadero interés: los monstruos. Para añadirlos id al panel del explorador y seleccionad "classes". Después seleccionad la clase "Pawn" donde se guardan todos los monstruos. (Nota: tenéis que pulsar sobre el dibujo del rabito que precede al nombre, de lo contrario las clases u objetos pertenecientes al nombre no aparecerán. Y recordad que, si pulsáis dos veces seguidas aquí, el programa se colgará).

Seguidamente pulsad sobre "ScriptedPawn". Esto hará abrirse en la ventana toda la lista de monstruos que podemos mapear. Seleccionad el que os parezca pinchando una vez sobre él y luego situad el cursor en el punto del mapa donde queráis colocar al monstruo. Entonces mantened pulsado el botón derecho del ratón para hacer aparecer la ventanita de objetos. Finalmente pulsad sobre la opción "Add tipo_de_monstruo here". El monstruo se dibujará en las ventanas de trabajo como una malla de vértices y –al quedar seleccionado– podremos arrastrarlo a la posición deseada manteniendo pulsada la tecla de control y la del ratón.

Ahora recordad dos cosas: situad siempre los pies de los monstruos justo sobre el suelo y no os paséis colocando monstruos en vuestros mapas. Recordad que «Unreal» no tiene la misma filosofía de «Doom» (ni siquiera la de «Quake»). En «Unreal» es muy raro ver a tres e incluso a dos monstruos simultáneamente en la misma zona. Si no os regís por el

El foro mapero

Este mes no ha habido tiempo de examinar todos los trabajos enviados, así que no podemos hacer una presentación justa y adecuada de los mismos pero, aun así, no queriendo privaros de vuestra ración de foro, reseñaremos a los siguientes autores:

- Nuestro amigo **Marg** ha enviado dos misivas y dos zips que hallaréis en el CD. En una de dichas cartas, Marg responde a algunas preguntas de lectores (¡atención aquí!). En la otra Marg explica cómo meter música propia en el «Doom», algo que de cuando en cuando preguntan los maperos de «Doom».
- **Juan Carlos** (el no olvidado creador de Cyber Lumis) nos envía una traducción (parcial por ahora) del famoso faq de Brett G. Moser sobre mapeado para «Duke Nukem 3D».
- Los amantes de «Duke Nukem 3D» no deben perderse la trilogía mapera de **Maplord**. En cuanto a lo que pides sobre los patches... bien, se consultará con la dirección.
- **Tomás Lozano Monreal** nos envía su Total Quantum, una nueva versión de aquel mapa que creó este autor para «Doom II» (y al que ha añadido algunos mapas más).
- **Leonardo Javier Alassia** nos envía el nivel locura.wad para «Doom II» (está visto que hay «Doom» para rato).
- **Jorge Pérez Álvarez** nos remite dos mapas para «Quake II». Los mapas hechos con Radiant tienen errores y Jorge nos envía los mapas para ver si podemos hallarlos. Bien, de momento no podrá ser pero intentaremos responderte en un próximo número. Gracias en nombre de todos por el tutorial que has enviado sobre «Worldcraft».
- **Almirot** envía dos mapas para «Duke Nukem 3D» y una carta donde explica algunos proyectos de cierta envergadura y pide el apoyo de los lectores. ¿Quién se anima?

En esta imagen observamos una impresionante vista del castillo que sirve de demostración antes de empezar a jugar.

mismo principio es probable que vuestro mapa resulte bastante lento. Por otro lado, la creación de mapas pequeños nos permitirá comprender mejor la IA de los monstruos del juego e inventar situaciones nuevas para poner a prueba su comportamiento. En los ejemplos para el presente número se prepararon dos situaciones sencillas: una donde el jugador debe luchar contra dos mantas raya en un pequeño escenario en el que no hay donde ocultarse y otra donde el jugador se halla encerrado en una sala con un mercenario y una reina, aunque esta vez cuenta con una columna tras la que cobijarse de los ataques del monstruo más grande. (Naturalmente la columna es un brush cuyo volumen espacial se sumó –utilizando el icono superior de la columna de la derecha– al espacio vacío del interior de la sala). En estas situaciones es útil activar el modo God para comprobar con tranquilidad las reacciones de los monstruos (pulsad tab y luego escribid God).

Cuestiones varias

Lo explicado hasta ahora sólo es, por supuesto, lo más básico de la creación de mapas con UnrealEd. Aún quedan muchas cosas por ver; puertas, zonas, triggers, trampas, trucos de iluminación, etc. Sin embargo, la pregunta que muchos os haréis será, sin duda, si habrá tiempo de aprender todo esto antes de que «Unreal» caiga a un segundo plano. ¿Cuánto tiempo mantendrá este juego el trono que ha conseguido arrebatar a «Quake»? (al menos técnicamente) ¿Será este intervalo lo bastante largo como para que aparezca un buen número de mods y conversiones creadas por usuarios? (La respuesta a esta última pregunta es decididamente sí). Por otro lado, también hay que tener en cuenta que «Unreal» no carece de problemas –y no nos referimos aquí a sus requerimientos en cuanto a RAM o velocidad del procesador– sino precisamente al potente lenguaje que «Unreal» proporciona a los programadores. Después de todo, a pesar de su potencia, UnrealScript se basa en la programación orientada a objetos. Un concepto muy potente pero que aún se le atraganta a muchos aficionados a la programación (no hay que olvidar que una gran parte de los programadores de mods y conversiones son aficionados, no programadores profesionales). Resulta curioso recordar que esto de la programación "externa" de la IA de los personajes, tanto en juegos de este tipo como en estratégicos, comenzó de una manera bastante tímida, cambiando valores de variables en ficheros de parámetros, mientras que ahora la tendencia parece ser la de incluir en el producto compiladores cada vez más potentes. Este detalle ofrece un corolario curioso: ahora cualquier buen programador puede demostrar públicamente su valía utilizando estos compiladores para crear un mod con una buena IA (que, puesta en la red, puede ser comprobada y admirada por todos). Y, por consiguiente, como la programación de comportamientos inteligentes sigue y seguirá siendo el "hueso" de los videojuegos, esto puede ser una buena manera de encontrar trabajo en casas de videojuegos. Precisamente esto fue lo que le sucedió a Steven Polge, el programador de la IA de «Unreal», que halló trabajo gracias a su famoso bot Reaper. Y, de igual forma, ha sucedido lo mismo en otros casos, con otros programadores e infografistas. ¿Llegara a ocurrir lo mismo en España?

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
demoscene.pcmania@hobbypress.es

El empleo de la física

Cada vez es más usual encontrar, en los programas dedicados al modelado en 3D, utilidades orientadas a sistemas de partículas o a otros sistemas físicos (muelles, por ejemplo). En el mundo de la Demoscene, estos efectos tienen sus homólogos en tiempo real, y en este artículo los introduciremos de forma general.

Miquel Barceló

Como sabréis, la física es, seguramente, la ciencia que abarca más extensión de todas las que existen en la actualidad. La Física estudia desde cosas mucho más pequeñas que el átomo a sistemas formados por galaxias enteras, y los fenómenos que describe los percibimos a diario.

Los grafistas 3D buscan, cada vez más, el realismo en sus creaciones. Los nuevos sistemas de render, como el "radiosity", intentan acercarse cada vez más al comportamiento de la luz descrito por la física, y cada vez aparecen más utilidades orientadas a conseguir una animación mas realista, aplicando para ello varios de los conceptos físicos más importantes.

Pero, ¿qué influencia tiene todo esto en el mundo de las demos? Si nos fijamos en los efectos que aparecen en las Demos, podremos ver que hay muchos de ellos en lo que se hace es (a un nivel muy reduccionista) mover objetos por la pantalla, utilizando para ello fórmulas matemáticas más o menos complicadas. A veces, encontrar unas fórmulas adecuadas para dar movimiento a un efecto puede ser complicado y lento. En cambio, muchas veces, es mejor utilizar un sistema físico, es decir, definir unas leyes que tiene que cumplir los objetos que se mueven y dar unos valores iniciales para estos objetos. A partir de aquí, las "leyes" que hemos definido, calcularan las posiciones de nuestros objetos a cada frame del efecto.

Partículas puntuales: posición y movimiento

Primero, trabajaremos con partículas puntuales. Eso puede decir dos cosas: o bien que se trata de puntos, es decir, son infinitamente pequeños (aunque se suelen representar por un píxel de la pantalla) o bien se puede considerar que la interacción entre los diferentes elementos es nula. Tomemos por ejemplo, una intro de 64Kb llamada Paper (de Psychic Link). Hay un momento en que aparecen un puñado de aviones de papel volando en formación (ver **Figura. 1**). Ignoramos si se utilizó algún sistema de partículas para definir el movimiento de esos aviones, pero teniendo en cuenta las características del efecto, parece lo más razonable. Para empezar, tenemos un grupo de objetos (aviones de papel) que son totalmente independientes entre ellos (ignoramos las posibles colisiones u otros desastres aéreos). El movimiento de cada avión es diferente, pero todos ellos parecen seguir unas leyes definidas, que les hacen mover en grupo.

Imaginemos, pues, que nuestras partículas son simples puntos en el espacio y que no interactuan entre si. Hay varias características que van a tener nuestros puntos, por la propia definición de punto. Para empezar, tenemos definida la posición de cada partícula, que puede ser en 2D (X,Y) o en 3D (X,Y,Z), dependiendo del efecto. Además, si nuestras partículas se mueven, también tienen definida una velocidad, que puede ser en 2D (vX,vY) o 3D (vX,vY,vZ) dependiendo del caso. (Nota: a partir de ahora, se considerarán sistemas en 2D, por su mayor simplicidad).

Figura 1

En principio, tenemos la siguiente fórmula :

```
X(t)=X0+V*t
```

(Posición en un tiempo t es igual a la posición inicial (a t=0) más la velocidad por el tiempo transcurrido).

En nuestro caso vamos a simplificar esto, suponiendo que transcurre una variación de tiempo fija entre cada frame del efecto, es decir, que a cada frame vamos sumando la velocidad a la posición. Hay que tener en cuenta que, en la mayoría de los casos, cada coordenada funciona de forma independiente, de forma que:

```
Xf=X+vX
Yf=Y+vY
```

Pero una de las leyes básicas de la Física dice que "Un cuerpo se mantiene quieto o en movimiento rectilíneo si la suma de fuerzas aplicadas sobre él es zero". Esto quiere decir que nuestras partículas van a mantenerse siempre quietas o moviéndose en línea recta (lo cual es bastante aburrido) a no ser que se aplique algún tipo de fuerza.

Fuerzas

Hasta el momento, la velocidad de las partículas se mantenía constante debido a que no se tenia en cuenta ninguna fuerza. Si hojeamos un poco en cualquier libro básico de física, encontraremos un par de fórmulas que nos serán útiles:

```
v(t)=v0+a*t
```

(La velocidad a un tiempo t es igual a v0 (velocidad inicial, a t=0) más el producto de la aceleración por el tiempo transcurrido)

```
(Suma) F=m*a
```

(La suma de todas las fuerzas que se aplican sobre un objeto es igual al producto de la masa del objeto por su aceleración)

De manera que sabemos en qué cantidad varía la velocidad si tenemos en cuenta las fuerzas que actúan sobre las partículas. Una de las fuerzas más evidentes que existen es la de la gravedad. De hecho, ninguno de nosotros estaríamos aquí de no ser por ella. Aplicar la gravedad a nuestras partículas es relativamente fácil. Supongamos que las partículas están sometidas a un campo gravitatorio uniforme y lineal, como el que se experimenta en la superficie de la Tierra. La gravedad solo afectara al eje Y del movimiento, y siempre en la dirección hacia abajo. En nuestro caso, las coordenadas de la pantalla tienen el eje Y definido positivo hacia abajo, por lo que la gravedad siempre provocara una aceleración positiva. Entonces, tenemos que:

```
Fuerza Y=g*m
Xf=X+vX
Yf=Y+vY+g
```

donde g es la fuerza de la gravedad.

Esto nos permite calcular tiros parabólicos, y determinadas explosiones (se puede definir un sistema de partículas que inicialmente forme una imagen, y que luego estalle). Hay otras maneras de considerar la fuerza de gravedad, con centro de gravedad puntual, y haciendo que la fuerza que recibe cada partícula dependa de la distancia a estos centros de gravedad.

CD ROM'S EN CASTELLANO
A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Todo lo necesario tanto para el diseño artistico como el tecnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artistico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Fisica, Qimica, Geografia y Mecanografia. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic,C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variadosy de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL:
¡PIDA TRES
Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMÁTICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)
prix@usa.net

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO
DE DISKETTES Y CD'S
www.prix.com

Los nuevos sistemas de render intentan acercarse cada vez más al comportamiento de la luz descrito por la física

```
Fuerza X=m*g*(Xf-Xg)/(r*r)
Fuerza Y=m*g*(Yf-Yg)/(r*r)
```

donde Xf,Yf es la posición de la partícula, (Xg,Yg) la posición del centro de gravedad y "r" la distancia entre la partícula y el centro de gravedad (es decir, la raíz cuadrada de (Xf-Xg)*(Xf-Xg)+(Yf-Yg)*(Yf-Yg)) en la imagen de la **Figura 2** se puede ver un sistema de partículas con fuerzas centrales.

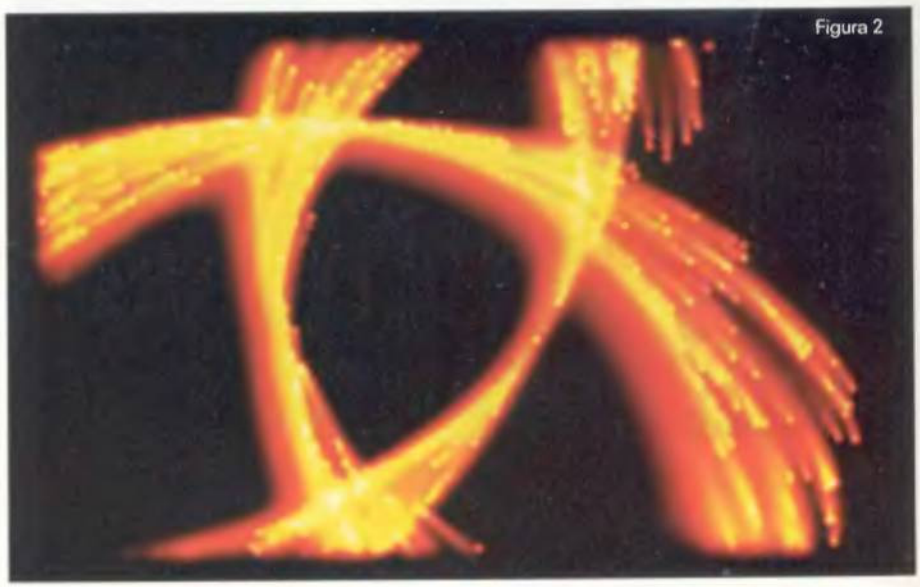


Figura 2

Paredes

Normalmente, al cabo de poco tiempo, las partículas abandonan el área visible de la pantalla y ya no vuelven dentro del campo de visión. Por ello es usual crear unas paredes que impidan la salida de las partículas. El comportamiento de las paredes se puede idealizar como que invierten la componente de la velocidad perpendicular a la pared. El caso mas sencillo es cuando se tienen paredes perpendiculares a los ejes. Miremos como funciona una pared horizontal, en la posición y=200

```
if (Yf>=200) then (vY=-abs(vY))
```

Esto quiere decir que mientras la partícula se encuentre dentro de la pared, esta la empujara en el sentido negativo del eje Y, para volverla a situar a una Y menor que 200. Con estas paredes, bastante simples de programar, conseguiremos que las partículas reboten en los bordes de la pantalla. Son aún más espectaculares las paredes inclinadas, pero con estas ya se tiene que descomponer las fuerzas dependientes de la orientación de la pared.

Fricción

Otra fuerza que nos afecta a diario es la fricción. La fricción nos permite andar (si no existiese la fricción siempre estaríamos resbalando), pero a la vez frena los coches y también nuestros movimientos (sobretodo cuando sopla un viento fuerte). La fricción actúa oponiéndose al movimiento con una intensidad proporcional a la velocidad. Lo que se puede traducir en que, en cada frame, multiplicaremos la velocidad por un número menor que 1. La fricción ayuda a controlar el movimiento de las partículas, y, sobre todo, evitar que su velocidad aumente de forma excesiva.

```
vX=vX*fricción
vY=vY*fricción
```

Viento

El viento puede verse de dos formas diferentes. Por un lado, como una fuerza como la de la gravedad, pero orientada en cualquier dirección:

```
Xf=X+vX+(VientoX)
Yf=Y+vY+(VientoY)
```

o como un fenómeno análogo a la fricción:

```
vX=vX-(vX-VientoX)*FuerzaV
vY=vY-(vY-VientoY)*FuerzaV
```

Donde el concepto de VientoX es la velocidad del viento en cada dirección y FuerzaV indica con qué fuerza afecta el viento a esa partícula, y depende del coeficiente de fricción de la partícula.

Otras fuerzas

Existen otro tipo de fuerzas, como las electromagnéticas, pero que son mucho más complicadas que éstas, y que de momento no vamos a estudiar. Una cosa importante a comentar, es que todos los cálculos que realizamos aquí son meras aproximaciones. Calculamos las variaciones en la velocidad y la posición de las partículas en incrementos de t constante, mientras que se tendría que hacer un complejo cálculo diferencial para obtener una (seguramente) aún más compleja ecuación que nos describiera el sistema. Esto es muy complicado de calcular a tiempo real, a no ser que se trate de casos muy específicos. También se podrían considerar choques entre partículas y partículas no puntuales (de hecho, en uno de los programas de ejemplo, se trata con "bolas" que chocan entre sí y con las paredes), pero es realmente difícil controlar este tipo de sistemas. El otro ejemplo, muestra una explosión de un letrero, con las partículas afectadas por la gravedad y por el suelo. Es interesante este ejemplo por el hecho que se tiene que manejar gran cantidad de datos (casi 6.000 puntos moviéndose a la vez), lo que obliga a hacer un par de trucos para no quedarse sin memoria. De momento, aún queda explicar sistemas de partículas complejos, pero esto será en otra ocasión. Hasta el próximo mes.

Escuchamos sus necesidades
99,9% de garantía de servicio y su web funcionando día y noche.

Oferta
Planes Unix y NT desde 4.995 ptas/mes con dominio propio.

Soluciones
Hacemos posible su Comercio Electrónico

Capacidad masiva de alojamiento
Alojando más de 100.000 webs. 35.000 de ellos utilizando FrontPage.

Tecnología
Manejamos 300.000 emails al día y un billón de hits al mes... fácilmente.

Mantenemos nuestra palabra
Sin riesgo. 30 días de garantía contra reembolso y 100% de satisfacción.

Velocidad
135Mb/s vía T3s(MCI, Sprint, UUNet). con balance de líneas y redundancia de sistema

Líder mundial en alojamiento de páginas web

Servicios

- ✓ Activación de cuenta en menos de 24h.
- ✓ Gestión gratuita de dominios (.es y .com).
- ✓ Preinstalación de extensiones MSFrontPage gratuita.
- ✓ Acceso a Panel de Control vía WWW.
- ✓ Direcciones de correo ilimitadas.
- ✓ Cuentas de correo POP con dominio propio.
- ✓ Estadísticas detalladas gratuitas.
- ✓ Actualización ilimitada vía su propia cuenta de FTP.
- ✓ Soluciones de Comercio Electrónico.
- ✓ 30 días de garantía contra reembolso.
- ✓ 99,9% de disponibilidad de conexión garantizada.
- ✓ Directorio cgi con "script checker".
- ✓ Script de libro de visitas y foro de discursión preinstalados gratuitos
- ✓ Servidor seguro SSL disponible.
- ✓ Soporte servidor RealAudio/Real Video.
- ✓ Programa Carrito de la Compra gratuito.

Solicite información en
Tel: 902 11 40 98
www.rapidsite.es
Fax: 91 308 43 64 email: info@rapidsite.es

Planes de alojamiento desde 4.995 ptas al mes

Infórmese de nuestros planes de distribución

Precios sin IVA. Contrato mínimo 3 meses

RapidSite
THE FASTEST WAY TO THE WEB

LIDER MUNDIAL DE WEB HOSTING CON MAS DE 100.000 CLIENTES ALOJADOS

Visítanos en www.RapidSite.es ahora !

Líder mundial en hospedaje con Microsoft FrontPage

EUSKAL PARTY VI

La escena española al completo

Álvaro Morillas

Las demos son espectáculos audiovisuales desarrollados para ser vistos. Por esta razón se procura siempre hacerlas lo suficientemente llamativas como para que no se olviden, tanto por sus imágenes como por su música. Generalmente son desarrolladas por un grupo que está compuesto por coders (programadores), grafistas 2D y 3D, y numerosos músicos.

La escena no es una cosa estática o un lugar, es un grupo de personas que trata de expresar su creatividad de la manera que más le gusta: dibujando, programando, componiendo música, etc. A todos ellos les une el lazo de hacer todas estas actividades con su ordenador. Trabajando juntos consiguen desarrollar espectáculos que hacen realmente dudar si de verdad las imágenes que se ven han sido hechas con código de programa y no con un programa de animación o algo parecido.

Qué es la Euskal Party

En esta ocasión nos hemos desplazado a San Sebastián para presenciar y participar en la Euskal Party VI, la reunión de democoders (programadores de demos), grafistas, músicos, animadores 3D, etc. más importante de nuestro país. Esta Party se centra en las competiciones de demos, pero también son muy importantes los concursos paralelos derivados de éste, como pueden ser las Intros de 4 y 64 Kb (demos con un límite de tamaño determinado), los módulos de 4 canales y multicanal, los gráficos 2D y 3D, las animaciones 3D, etc. Además, existen una serie de concursos que pueden resultarnos bastante entretenidos, como el lanzamiento de disquetes, las human demo (personas imitando los efectos de las demos con los recursos rudimentarios de que disponen) y los concursos de juegos en red, utilizando este año «Quake» y «Duke Nukem 3D», entre otros.

Sabino, el principal organizador de la Party.

Euskal Party comenzó siendo una reunión de usuarios de ordenadores Amiga. Se mantuvo así dos ediciones hasta que los usuarios de PC quisieron unirse a la Party y ahora en la sexta edición son mayoría. Aún así, el espíritu de esta Party es el de dar la oportunidad a cada uno de los grupos de enseñar lo que son capaces de hacer con un ordenador sin importar de qué tipo sea éste. Este año, por ejemplo, hemos podido ver una cantidad importante de ordenadores Mac.

Euskal Party comenzó siendo una reunión de usuarios de ordenadores Amiga

El número de personas que ha asistido a esta Party ha sido de 923 personas y el número de ordenadores trasladados hasta San Sebastián por los asistentes ha sido de 476 unidades. No sólo ha venido gente de casi toda España a Euskal Party, sino que también han estado presentes representantes de EE.UU. y de países vecinos como Francia.

El lugar

El evento se realizó en el polideportivo Paco Yoldi, enmarcado en el complejo deportivo de Anoeta (enfrente del estadio de fútbol de la Real Sociedad). Para la Party se habilitó un pabellón de 2.800 metros cuadrados con dos zonas separadas por una lona, una para los ordenadores y lo que es en sí la Party, y otra para dormir, más pequeña. En la zona de la Party se montaron varias filas de mesas para que los asistentes colocaran sus

Cada año se celebra en San Sebastián (Gipuzkoa) la Euskal Party, la reunión de programadores de demos, músicos, grafistas, etc. más importante de nuestra geografía. Aquí encontraremos a la élite de la escena española compitiendo para llevarse los premios que se reparten cada año.

ordenadores, todas ellas con electricidad y conexiones de red.

Se habilitó un escenario para las diversas actuaciones que tuvieron lugar durante el evento:

- Una entrevista en directo realizada por la cadena SER de San Sebastián a varios asistentes y organizadores de la Euskal Party.
- Una interesante actuación de unos bailarines regionales vestidos para la ocasión.
- Una interesante charla acerca de los chips gráficos 3Dfx.
- Las actuaciones de las go-gós acompañando a la música de las demos y los MOD.
- Una charla-coloquio de los integrantes de Pyro Studios, autores del juego «Comandos».
- Y por último, la entrega de premios de las diferentes categorías.

Para la proyección de demos se utilizó un proyector y una pantalla gigante de 6x4 metros. El sistema de sonido que se alquiló, nos contaron los organizadores que era el más potente que se podía encontrar actualmente en el País Vasco. También se alquiló un videwall de apoyo en el que se iban proyectando imágenes de toda la Party procedentes de las cámaras de la gente de la Escuela de Cine y Vídeo de Andoain. A su vez estas imágenes se retransmitían a toda la ciudad de San Sebastián.

Cómo llegar hasta allí con tu ordenador

Este año, como otros, se han organizado viajes en autobús (bustrips) desde diversas zonas de España, como por ejemplo, desde Barcelona, Valencia y Galicia. Este tipo de viajes lo organiza un voluntario (o varios) que se encarga de recoger el dinero para el viaje y de alquilar el autobús que lleva a los asistentes de la Party. Este autobús generalmente está reservado exclusivamente para ellos durante los tres días que dura la Party, y entre otras cosas tiene la ventaja de que se permite llevar el ordenador de cada uno sin problemas, cosa que no ocurre con los autobuses de línea o los trenes, en los que normalmente hay que facturar el peso extra de la caja y el monitor. También se puede llegar hasta allí en coche particular, naturalmente. El problema llega cuando no se organizan bustrips desde nuestro lugar de residencia, no tenemos coche y queremos llevar nuestro ordenador. Lo mejor que podemos hacer entonces es, si se tiene tiempo, organizar un bustrip, si se cree que habrá gente suficiente para llenarlo, o si ya no hay tiempo se debe buscar a alguien que vaya en coche y que tenga plazas libres. Siguiendo estos pasos se conseguirá ahorrar en el viaje.

Los asistentes que disponían de tarjetas de red tuvieron la suerte de conectarse a Internet a una velocidad superior

Cuánto hay que pagar y otros detalles

La entrada al recinto y la estancia de los días que dure la Party ha costado este año 3.000 pesetas por adelantado, y algo más en el propio recinto. Además, pagando un poco más por la entrada se entregaba una camiseta de la Euskal Party VI.

También hubo sitio para los numerosos usuarios de Linux en la Euskal Party.

La organización dispone, todos los años, de una sala donde los asistentes pueden pasar la noche. Los asistentes deben llevar lo necesario para dormir en el suelo (un saco, un colchón, etc.) porque en esta sala no hay camas ni nada parecido. Además, cuando la sala se llena queda poco espacio libre, así que para llegar a nuestro saco de dormir teníamos que pasar por encima de los demás sacos, hubiera alguien o no. Esta es una de las dos pegas que se le puede poner a la organización de la Euskal Party (aunque a mucha gente esto no le importaba, cada uno lo veía a su manera).

Zona de control de la Party.

Un momento del concurso nacional de lanzamiento de disquete.

Un sinfín de ordenadores y gente de todas las clases, pero todos con las mismas aficiones.

Los asistentes disponen de servicios y duchas en el mismo polideportivo, aunque este año, por obras, se han tenido que trasladar a un pabellón contiguo. Normalmente los servicios y duchas solían estar limpios, cosa digna de mencionar contando con la cantidad de asistentes que se han reunido este año en la Party.

Los asistentes que disponían en su ordenador de tarjetas de red tuvieron la suerte de poder conectarse a Internet con una velocidad superior a las conexiones por modem (descargando un fichero se podía llegar a una velocidad de 14 Kb/s). Además, se utilizó esta red para entregar las producciones para concurso y para tener informados a los asistentes de la Party acerca de los acontecimientos que se producían a través de una página Web.

Lo que allí ocurrió

Como ya sabréis, en la Euskal Party se organizan concursos de todo tipo relacionados con la demoscene: módulos de cuatro canales (MOD), módulos multicanal, gráficos 2D, gráficos 3D, animaciones 3D, intros de 4Kb (4 Kb es el límite de tamaño), intros de 64 Kb y demos (con un límite de tamaño de 4,5 Mb). Las producciones de estos concursos se suelen traer ya preparadas a la Euskal (aunque no siempre) y podemos asegurar que la mayoría son de muy buena calidad. Éstos son los concursos más importantes y en los que se reparte una mayor cantidad de dinero (por ejemplo, en la categoría mas importante, la de demos, se entregó para el primer premio una cantidad de 70.000 pesetas y una tarjeta gráfica Voodoo 2).

Las demos son espectáculos audiovisuales desarrollados para ser vistos

Otras competiciones tenían menos importancia pero le dieron salsa a la Party, como fueron los Fast Music y los Fast 2D. En el concurso Fast Music se tuvo que hacer un módulo en dos horas con la restricción de que tenía que ser una versión de una de las tres conocidas canciones asignadas por la organización. Los resultados fueron muy divertidos. Lo mismo ocurrió con el concurso Fast 2D donde se tuvo que dibujar en dos horas a una de las dos go-gós que animaron la Party bailando en el escenario (sí, hubo go-gós, y encima se atrevieron a bailar módulos).

En el caso de las Human Demo, los grupos que participaron entregaban un vídeo VHS de ellos mismos imitando los efectos de una demo con sus propios medios. Algunos de estos vídeos se salieron de este esquema y sirvieron para criticar, desde el punto de vista del usuario, a conocidas empresas de la informática y las telecomunicaciones. Los resultados, como siempre, fueron muy divertidos.

La competición de lanzamiento de disquetes era eso: ver quién lanzaba más lejos un disquete de 3 1/2". La competición se realizó fuera del pabellón porque los lanzamientos realmente llegaron a ser muy largos. En la Euskal Party también hubo sitio para el deporte. Hubo otras competiciones que no gozaron de mucha participación, como fueron las demos para Windows 95 y para 3Dfx.

GANADORES DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS

Demo PC:
1.- Overdose por Centolos & Dosis
2.- Sublime por Cimedia
3.- No Form por Requiem

Demo Amiga:
1.- Jesus is a Demomaker por Ramses
2.- The Lost Inline por Capsule
3.- Synthesys por Network

Demo Windows:
1.- Mipolos Juice por Viruta Team

Intro 64Kb PC:
1.- Octopus to the Party por Centolos & Dosis
2.- Cruzy por MCD
3.- Poison por TLOTB

Intro 64Kb Amiga:
1.- Anorexia por Network
2.- Symbiosis por Ozone
3.- Triintrotolueno por Software Failure

Intro 4Kb PC:
1.- Sonar por Cimedia
2.- Smart por Savage
3.- Xacob por Phymosys

Intro 4Kb Amiga:
1.- Phalophagia por Network
2.- 4tris por Nexus Team
3.- Lodger por Dreams Day

Gráficos 2D:
1.- Pieta por Zoac / Ramses
2.- Fakk 2 por Judas / Capsule
3.- Prostiputa por Phornee / Network

Un miembro de Wild Bits, Naiad, tercero en multicanal. A su lado el PC de Awesome, también de Wild Bits, segundo en la misma categoría.

Alrededor de las ocho de la mañana del 24 de julio: llegada de los autobuses de Valencia y Galicia.

sólo hubo un grupo participante, el cual se llevó una importante cantidad de dinero casi sin despeinarse. Aún así podemos decir que este único trabajo era de muy buena calidad. Para las demos 3Dfx no se presentó ningún participante que le funcionase correctamente la demo, así que esta categoría quedó desierta.

Las votaciones

En esta Party se deciden los ganadores a través del método de votación popular. Entre los participantes se repartieron unos programas denominados "vote tools" y que sirven para que cada asistente vote a los tres mejores participantes de cada categoría. Los votos se guardan en un disquete y se entregan a la organización para que éstos hagan al final un recuento general de votos.

Nos resultó muy curioso observar que mientras se proyectaban demos o intros en la pantalla gigante, o se reproducían módulos, los asistentes, en su mayoría, es-

Vista parcial de la sala de los ordenadores. Al fondo, la sala-dormitorio.

taban enfrascados con sus ordenadores o con cascos puestos. Después pudimos comprobar que el índice de votación ha sido muy alto. Si poca gente prestaba atención a lo que se proyectaba, ¿a quién votaban? Nosotros hemos salido de la Euskal Party con el pensamiento de que el sistema de votación no era muy acertado, ya que los ganadores de algunas categorías no siempre han sido necesariamente los mejores, sino los que tenían más apoyo en cuanto a cantidad de gente. Esta ha sido la segunda y última pega que le hemos encontrado a la Euskal Party. Esperemos que para el próximo año este sistema cambie para que sea más justo y se premie lo que realmente esté bien hecho.

La entrega de premios

Los premios de los concursos dependen de las empresas patrocinadoras y de la recaudación de la Euskal Party. En esta ocasión se entregaron en total más de un millón de pesetas en premios. La entrega de premios tuvo lugar el último día de la Party (domingo, 26 de julio, este año) después del recuento general de votos. Se van nombrando los ganadores después de ver el recuento de votos en el vidiwall. Éste se realiza por medio de barras que van subiendo según el ordenador va contando los votos (es realmente emocionante). Los ganadores cuando se nombran van subiendo a hacerse la foto y recoger el premio, como en todos los concursos.

Conclusiones

En general, hemos salido bastante contentos de la Euskal Party, aunque sólo nos hemos encontrado con dos cosas a las que podemos ponerle pegas: el poco espacio para dormir y el sistema de votaciones. En realidad, lo demás de la Party compensa estas dos inconveniencias porque el ambiente que se respira cuando se está dentro es el de confianza entre los grupos de la escena española, y entre los asistentes y los organizadores, siempre muy atentos cuando les hemos preguntado cualquier cosa. Resulta bastante interesante mencionar que la Euskal Party no tiene ánimo de lucro, ya que el dinero que sobra de cubrir gastos se destina a los premios.

Sólo comentar, por último, que nos encantaría volver otra vez el año que viene a la ciudad de San Sebastián para volver a contaros lo que allí ocurra. De momento ya sabemos que la Euskal Party VII se va a celebrar con toda seguridad a finales de julio de 1999.

Si deseáis más información sobre el acontecimiento podéis dirigiros la página Web oficial de la Euskal Party, que se encuentra en la siguiente dirección: http://www.euskal.org. ■

GANADORES DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS

Gráficos 3D:
1.- El Viejo Oeste por Tracy / Crashnet
2.- Futura por Hess / Sharku Team
3.- Tormenta en el museo por Naiad / Wild Bits

Módulos 4 canales:
1.- Contradiction por Nork / Network
2.- Phased Chords por Estrayk & Evelred
3.- Esto Rocks! por Naif / Inside

Módulos multicanal:
1.- Book of Desire por Nork / Network
2.- Ancient Stories II por Awesome / Wild Bits
3.- World of Voices por Naiad / Wild Bits

Fast 2D:
1.- Ojos Verdes por Yakare / Wild Bits
2.- Zaac Gogo por Zaac / Ramses
3.- Puta por Phornee / Network

Fast Music:
1.- Purdi Kirl por Wonder & Smash / Inside
2.- Alehouse por Cubico
3.- Fast Nork por Nork / Network

Human Demo:
1.- The Human Demo por Drink Team
2.- Human Tracker por RBN And Blizzard
3.- Los Panes Caros por X-Casi

Animación 3D:
1.- Train Story por NightShift Soldiers
2.- Wonder 3d Stereo por Mamomo / SOGA
3.- Attakk por Army of Ones

W W W

Conectividad

E-mail

Clases 'C'

Dominios

IRC

Shareware

BBS

Adultos

Netzines

Publicidad

No estabas allí cuando Ugh fabricó el tam-tam...

No viviste las primeras impresiones de Gutemberg...

No oíste las palabras de Bell al otro lado de la línea...

¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más extraordinaria revolución de nuestra era?

Descubre ya Internet de la mano de Yes Sistemas. Atrévete a entrar en el segundo milenio.

Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

Yes Sistemas Informáticos
Av. Diagonal, 343 - 1º1ª - 08037 BARCELONA
Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18
http://www.ysi.es - Infovía - E-mail: info@ysi.es
Internet Local Registry (ILR) en España

(http://www.joined.com)

La revista electrónica en castellano más jugosa de la telaraña global. Te engancharás...

El virus CORUÑA4

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
virusmania.pcmania@hobbypress.es

Los que sigáis con cierta asiduidad nuestra sección, estaréis de acuerdo en que la provincia de Galicia siempre ha sido una destacada fuente de creación de virus informáticos. Por este motivo, hemos creído oportuno analizar un miembro de la familia Coruña. En este caso, un virus denominado Coruña4 por detectores como McAfee Viruscan, o también 'HDKiller' por otros antivirus, es un intruso bastante peligroso por su destructiva capacidad, pese a no infectar ficheros.

FICHA TÉCNICA

Nombre	Coruña 4
Alias	HDKiller
Zonas infectadas	Boot sector de disquetes y MBR de disco duro
Longitud	512 Bytes
Características	Residente en memoria
Circ. de activación	Ejecución del virus transcurrido un mes desde la primera infección en el sistema
Payload	Sobreescritura de sectores de disco

Javier Guerrero Díaz

Según nos contaron, al parecer el virus fue creado a modo de protesta por un estudiante de alguna facultad o centro público de informática de la zona. Sea como fuere, su autor Rasek desarrolló un virus residente que infecta sectores de arranque de disquetes y discos duros, bastante simple pero al mismo tiempo efectivo; su payload consiste en machacar con un mensaje el contenido de los primeros sectores del disco, al mes de tener lugar la primera infección en el sistema. Además, no guarda una copia del boot original, dado que en su código ya posee toda la funcionalidad necesaria para su inicio.

El comienzo

Cuando olvidamos un disquete infectado en la disquetera y reiniciamos el PC, el virus toma el control del proceso de arranque y en primer lugar reduce en 1Kb la cantidad de memoria convencional disponible; esto, en circunstancias normales, provocará que el DOS reporte 639Kb de memoria base, en lugar de los normales y clásicos 640K. En ese segmento robado al DOS copia su código mediante un simple bucle REP MOVSW de 512 bytes, y cede el control a su ru-

Las zonas que infecta el virus denominado Coruña4 son el boot sector de disquetes y MBR del disco duro.

Su payload consiste en machacar con un mensaje el contenido de los primeros sectores del disco, al mes de tener lugar la primera infección

tina de comprobación de fecha, que decidirá si nos borra toda la información del disco.

¿Hace ya un mes?

Con el código en ensamblador que aparece representado en el **Cuadro 1**, el virus recoge la fecha actual del sistema, concretamente el día, y lo coteja con el valor almacenado en su offset 54h. Cuando el Coruña infecta un disco, graba en esa posición el día en que se produjo la contaminación, y cada vez que se ejecuta su código comprueba si ha pasado un mes desde su primera visita (por ejemplo, si se instaló un 4 de agosto, lanzaría su efecto destructivo el 3 de septiembre).

En caso de haber transcurrido ya el mes, el virus sobreescribe el contenido de un buen número de pistas del disco duro con el siguiente mensaje, que por cierto también es fácilmente visible en cualquier boot infectado:

"HDKiller by Rasek.
¡0ut Meilán!"

Por supuesto, la operación es totalmente irreversible, así que llegados a este punto nadie nos podrá librar de perder toda la información del ordenador.

No, infectamos el disco duro

Si por el contrario no es el momento adecuado de lanzar el payload, nuestro intruso intercepta la interrupción de acceso a disco de la BIOS, vuelve a tomar la fecha actual y guarda el valor del día correspondiente en curso menos uno, en la posición 54h como decíamos anteriormente.

El siguiente paso es infectar el MBR del disco duro del ordenador, para lo cual lo lee en la memoria y posteriormente copia los datos de partición del mismo sobre su código vírico (recordemos que el virus no necesita el código de arranque original, únicamente la estructura de la partición correspondiente). La tabla de partición comienza en el offset 1BEh del sector de arranque del disco duro, así que un bucle de copia desde esta dirección hacia el virus es suficiente. Una vez transferida esta información, le basta con sobreescribir el sector original con su propio código (conteniendo ya la tabla de partición del disco) para consumar así la infección del disco rígido.

Cuadro 1

MOV	AH,04
INT	1A

¿Una transición transparente?

El virus finaliza esta primera fase ejecutando el MBR ya afectado; esto hace que, aunque hayamos dejado olvidado el disquete infectado en la disquetera, el sistema se iniciará normalmente desde el disco duro (la mayoría de virus de boot contaminan el MBR y no siguen su ejecución, aguardando el momento de arrancar desde disco duro). Esta operación puede pasar totalmente desapercibida o ser a todas luces delatora, dependiendo del tipo de usuario testigo de la misma; es decir, si un disquete no es de arranque, el sistema se interrumpe con un mensaje de advertencia, y no se inicia hasta que se sustituye por otro medio de inicio (sea disco duro u otro floppy). Y si el disquete es de arranque, debe seguir el proceso de inicio en ese mismo medio, y no cederselo al disco duro por las buenas.

El detector o vacuna que nos ayudará a deshacernos del virus se denomina Buscador. Éste identifica al intruso en RAM.

En pantalla se muestra el mensaje que nos confirma que nuestro sistema ha sido infectado por el virus Coruña4.

Bug e infección de disquetes

El virus Coruña4 tiene un pequeño fallo de programación, y consiste en que no reduce en 1Kb la RAM convencional cuando es iniciado desde el disco duro. No quiere decir esto que no esté activo, sino que cualquier programa puede machacar su código, al no encontrarse protegida esa zona de la memoria; aunque teóricamente esto puede hacer más inestable un sistema infectado por este intruso, la verdad es que nuestro amigo Coruña sigue funcionando muy bien así.

Pasando a las infecciones sobre floppy, éstas se producen durante cualquier operación de lectura de disco, pero el procedimiento de contaminación se reintenta hasta tres veces, si se produce algún error. El proceso de replicado es prácticamente idéntico al usado sobre el disco duro, pues como ya hemos comentado, el virus sólo necesita copiar la estructura del disco original; en los disquetes, se trata del BPB o Bloque de Parámetros BIOS, una pequeña serie de bytes que le indican al sistema el tipo de floppy de que se trata

(número de bytes por sector, cabezas, sectores por pista, etc). Así que transfiriendo esta estructura desde el boot original a su propio código y luego escribiendo éste sobre el disquete, consuma la infección sobre medios flexibles.

La operativa esencial del virus Coruña4 acaba aquí. Como véis, es un engendro muy simple y que no necesita más listado de la cuenta, puesto que ni se preocupa de conservar los sectores originales. Sin embargo, este mismo detalle nos complica un poco las cosas en este siguiente apartado.

en este caso, el uso de estas instrucciones no plantea demasiados problemas, dado que por el simple hecho de haber quedado infectados por el virus, ya hemos perdido el boot original. En otras palabras, no se puede perder lo que ya no se tiene.

Por lo demás, el programa detector puede identificar al intruso en RAM (de forma que muestra un volcado de la zona que ha sido ocupada por el virus) y en disco duro y flexible, recomendando en este caso el procedimiento de eliminación manual.

El virus Coruña4 no necesita el código de arranque original, únicamente la estructura de la partición correspondiente

El detector del virus nos señala la dirección de memoria donde ha sido encontrada la infección.

El detector

Este mes tenemos detector, de nombre Buscador, pero no tenemos eliminación: dado que tras la infección no se dispone de los sectores originales, es necesario recurrir al manual y clásico procedimiento que nos permite el DOS. Sobre los disquetes infectados, haremos 'SYS A:', y sobre los discos duros, 'FDISK /MBR';

Conclusiones

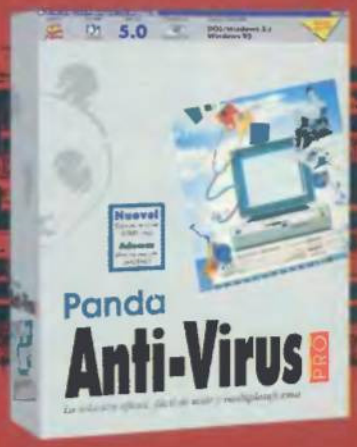
Coruña4 es el nombre de un virus español, peligroso y bastante extendido en el mundo informático; razones sobradas para haberlo traído a nuestra mesa de operaciones, ¿no os parece? El mes que viene, volveremos a vernos las caras con más ingenios informáticos y mayores desafíos para nuestros conocimientos. ■

c o n c u r s o

Regalamos 10 paquetes de

Panda Antivirus Profesional 5.0

todos los meses



Este antivirus (W95, W3.x y DOS) detecta y elimina más de 9.000 virus. Además, puede eliminar virus de mails e Internet, detectar virus desconocidos, y buscarlos incluso en ficheros comprimidos.
Incluye un servicio S.O.S. que resuelve nuevos virus en 48 horas

Para participar en el sorteo de este mes copia, fotocopia o recorta este cupón y envíanoslo al Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid), Sección Virusmania.

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Población

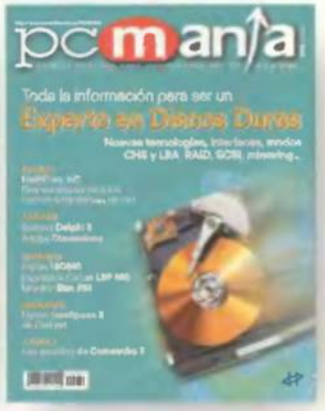
Provincia

C. Postal *Teléfono*

☐ *Sí deseo recibir información de productos de Panda Software.*

¡TE PERDISTE ALGÚN NÚMERO!

58. Equipa tu PC en Internet.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM La Magia de los Dibujos Animados.



59. Todo sobre discos duros.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Un Mar de Bosques ADENA.

60. Tratamiento de la Imagen Digital.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Plantas Medicinales.

61. Comparativa Módems.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Art Futura 97.

62. El ordenador perfecto.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM El Mejor Shareware 98.

63. (1.200 Ptas) Sonido envolvente.
Incluye CD-ROM Demos, CD-ROM Museo Postal y CD-ROM Internet Prohibido/Internet Para Adictos

64. Selección 100 Imprescindibles.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM los mejores coches del año.

65. Comparativa Placas para Pentium II.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Anuario del Cine Español.

66. Cámaras de Video Conferencia.
Incluye CD-ROM Demos (contiene try-out Photoshop 4.0) y CD-ROM Enciclopedia Encarta 98 (v.30 días)

67. Tarjeta AGP de Intel.
Incluye CD-ROM Demos (contiene curso de francés completo) y CD-ROM Imagina 98.

68. Primer análisis de Windows 98.
Incluye CD-ROM Demos (contiene programa PADRE) y CD-ROM Modelismo y Radiocontrol.

69. Las 100 Respuestas Para Comprar Tu PC.
Incluye CD-ROM Demos (contiene actualización PCFutbol 6.5) y CD-ROM Treckking y Expediciones.

¡PÍDELO AHORA!

Para hacer tu pedido llámanos a los teléfonos:
(91) 654 84 19; (91) 654 72 18
(Horario: de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30)
o por e-mail a: suscripcion@hobbypress.es

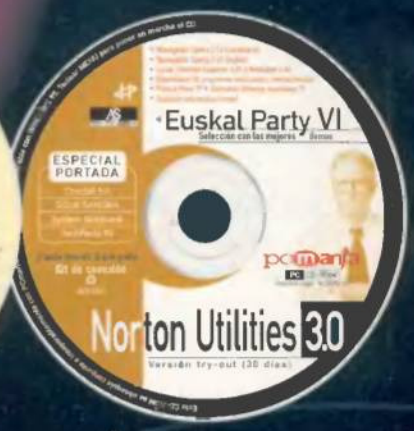
AHORA SI NOS PIDES 4 NÚMEROS DE PCMANÍA, TE REGALAMOS EL QUINTO*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o publicación de oferta sustitutiva.

alta densidad

Sólo en PCmanía

No hay mayor satisfacción para un amante de la informática que tener un buen equipo optimizado al máximo. Para que consigáis que vuestro PC esté siempre a punto, os ofrecemos los mejores programas que podéis encontrar en el mercado, encabezados por «Norton Utilities 3.0» y «CheckIt 5.0 Lite». Además, para que naveguéis por Internet sin problemas, os presentamos un nuevo navegador que seguro dará mucho que hablar, su nombre es «Opera». La sexta edición de Euskal Party también ocupa un lugar destacado en nuestro CD. Encontraréis las mejores demos presentadas en el festival donostiarra. Completan el CD-ROM de demos la solución interactiva de «Unreal», uno de los mejores juegos del momento, veinticinco programas shareware y las secciones habituales de la revista.



Servicio de atención al usuario

PCmanía dispone de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de Lunes a Viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas, llamando al teléfono **(91) 653 73 17**

Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido. Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

Cómo arrancar los CD

Las aplicación solamente funciona bajo Windows 95 y es autoarrancable al introducir el CD en la unidad. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM. Los CD son autoejecutable si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas que encontraréis pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

SETAS Y HONGOS

El simple hallazgo de una seta durante un paseo campestre nos llena de asombro y de dudas. ¿Se podrá coger?, ¿se podrá comer?, ¿de qué especie se trata...? La micología, ciencia que estudia las setas y hongos, tiene la difícil misión de enseñar a reconocer perfectamente todas las especies, saber cuáles son venenosas y cuáles comestibles, etc. Este mes, en PCmanía ejercemos de micólogos, con toda la seriedad que el tema requiere, y nos hemos propuesto enseñar todo lo posible acerca del mundo de las setas y de los hongos.

Hasta un total de doce puntos tiene el menú principal de nuestra aplicación de este mes. Doce puntos que nos permiten tener una visión muy amplia de lo que son las setas y los hongos y de cómo conocerlos e identificarlos. Pero nuestro CD-ROM no sólo se detiene en el estudio y la clasificación de las especies, sino que incluso podréis navegar por un apartado especialmente dedicado a las recetas culinarias...

En "Setas y Hongos: Cómo identificarlos" hemos creado un serio y riguroso curso de micología gracias al cual descubriréis qué son las setas, su biología o modos de vida, y su desarrollo y reproducción. Aprenderéis a diferenciar los dos grandes grupos

SUPLEMENTO MENSUAL DEDICADO A LA IMAGEN SINTÉTICA Número 22

RENDERMANÍA

Taller Virtual Nuevas sentencias de programación (III)

Cómo... El futuro de la animación con POV

En el CD Las mejores escenas de la Internet Raytracing Competition

El foro del lector Animaciones de gran tamaño

pcmania

José Manuel Muñoz

Sentencias de programación (parte III)

En esta ocasión estudiaremos dos de las sentencias de "programación" que han sido incluidas en la nueva versión de «POV». Se trata de #local y #macro, que van a suponer una revolución en la creación de escenas en general y en la programación de pov-ipas en particular. Con estas dos nuevas sentencias, el lenguaje escénico de POV pasa a ser un verdadero lenguaje de programación con el que podremos hacer cosas que antes sólo eran posibles con la utilización de utilidades externas.

Nuevamente queremos insistir en la importancia de las llamadas sentencias de programación. Las sentencias convencionales de construcción de objetos de «POV» nos permitirán crear modelos de gran complejidad, pero estas sentencias por sí solas no nos proporcionarán ninguna ventaja con respecto a los modeladores visuales (basados en la edición con ventanas de

trabajo). Es más, con «POV» es muy difícil –si no imposible– crear ciertos modelos como los que pueden ser construidos con modeladores como «Rhino», «Spatch», «MAX» y cualquier otro programa que utilice splines. Por esta razón, muchos usuarios de »POV» exportan a dicho programa modelos construidos desde otros programas y utilizan el lenguaje escénico de este raytracer para construir la escena situando los objetos, las luces y la cámara. Obrando así no sólo podremos aprovecharnos de la magnífica calidad del render de «POV», sino también de las posibilidades que ofrecen sus sentencias de "programación". Utilizando estas sentencias podremos manipular los modelos y generar escenas impresionantes cuya creación resultaría problemática o imposible desde un modelador visual. (Nota: Quizá «MAX» sea una excepción a esto. Parece que este programa dispone de un lenguaje propio muy potente y quizá con él podrían crearse escenas comparables a las del número 17 de Rendermanía).

Dos experimentos para el Ipas de explosiones de Colefax.

#Declare y #Local

En el número 17 de Rendermanía aprendimos a utilizar la sentencia #declare para definir objetos que más tarde podían ser referenciados y empleados cuantas veces fuese necesario. Vimos, además, cómo #declare podía ser utilizada para crear variables o cambiar el valor de éstas, siendo esto la base de toda la parte de "programación" que tiene el lenguaje escénico de «POV» (puesto que estas variables se emplean más tarde para estudiar las condiciones de sentencias como #if o #switch, o para tratar los contadores de #while). A continuación vamos a presentar una nueva sentencia incluida en la nueva versión 3.1 de «POV». Se trata de #local, cuyo uso y funcionamiento es prácticamente idéntico al de #declare. Por ejemplo, utilizando #declare...

```
#declare xa=5;
#declare xa=xa+1;
```

la primera sentencia asignará a la variable xa el valor 5 y la segunda dejará a xa con el valor 6. Pues bien, las dos siguientes líneas harán exactamente lo mismo utilizando #local:

```
#local xa=5;
#local xa=xa+1;
```

Puesto que #local también se emplea de la misma forma que #declare, es decir, para asignar un objeto a un identificador, el lector estará empezando a preguntarse para qué se ha incluido a esta sentencia en el lenguaje de «POV". La respuesta está en que emplearemos #local para utilizar variables locales y #declare para emplear variables globales. (Sin duda, con esta última frase los aficionados a la programación creerán tenerlo todo claro, pero el caso es que las variables locales de «POV» funcionan de una manera algo diferente a como lo hacen las de C, de manera que será mejor que no os saltéis las explicaciones siguientes). Aquí, como en el lenguaje C, las palabras global y local se refieren al ámbito en el cual la variable será reconocida (por el compilador) y podrá ser utilizada. Las variables globales, una vez creadas, pueden ser referenciadas y empleadas a lo largo de cualquier parte del programa. Las va-

Spray es otro pov-ipas de Colefax.

riables locales, en cambio, solamente son conocidas dentro del bloque en el cual han sido definidas. Si se intenta referenciar a una variable local desde fuera del bloque en el que ha sido creada, entonces el programa dará un error indicando que esa variable no existe. Esto no incluye el caso de los bloques de código inscritos dentro del bloque donde se ha definido la variable local, como sucede en el caso de las macros (las cuales serán explicadas más adelante).

A continuación intentaremos explicar las reglas de alcance o ámbito por las que se rigen las variables locales. Para empezar, ¿a qué nos referimos con la palabra bloque? Bien, en el lenguaje C (con el que «POV» cada vez tiene más semejanzas) un bloque es cualquier extensión de código delimitada por llaves. En C un bloque puede ser el código inscrito dentro de las llaves de una función o el delimitado por las llaves de un if. Esto significa que, como podemos escribir sentencias if dentro de las funciones, puede haber bloques dentro de bloques. Supongamos que creamos una variable local dentro de un bloque C que está incluido dentro de un bloque B que se encuentra, a su vez, incluido dentro de un bloque A. Pues bien, la variable local definida dentro de C sólo será conocida por este bloque y no por B ni por A. (Se dice entonces que la variable es local al bloque C). Ahora supongamos que definimos a esta variable local dentro del bloque B en lugar de hacerlo en el C. En este caso la variable no será conocida por A pero sí por B y por C. ¿Por qué por C? Pues porque el bloque C está incluido dentro del bloque B y forma parte del mismo. Diciéndolo de otra manera: el bloque C se encuentra dentro del ámbito o alcance del bloque B. Esto significa que cualquier variable local de B es una variable local de C mientras que lo contrario no es cierto.

Estas mismas reglas de funcionamiento de ámbitos, tan bien conocidas por los programadores de C, se aplican del mismo modo a las variables locales de «POV» cuando trabajamos con macros, como veremos después. Pero lo dicho no rige cuando se están utilizando ficheros incluidos. Supongamos que tenemos un archivo C que es leído (con #include) por un fichero B que a su vez es leído por un fichero A. En este caso una variable local definida en el fichero B no sería reconocida dentro del fichero C ni dentro del A. En otras palabras, un fichero leído por otro no se considera como parte del bloque que forma el fichero lector.

Al llegar aquí es probable que los lectores no amantes de la programación se sientan algo liados. Enseguida pondremos algunos ejemplos pero antes reseñaremos dos puntos importantes. El primero es que, como recordaréis, en «POV» los bloques de código no se delimitan con llaves sino, como hemos visto en los casos de #if, #while y #switch, con la sentencia #end (que cierra el bloque de código abierto con la sentencia #if, #while o #switch que hayamos usado). El segundo punto, mucho más importante, estriba en que

las variables locales de «POV» no son locales a estos bloques de código, sino a ficheros y a macros.

¿Cómo? ¿Que aún no habéis entendido nada? Vale, vamos a poner un ejemplo práctico. Supongamos que tenemos un fichero llamado batalla.pov con el que pretendemos generar una escena donde se ilustra una de nuestras típicas batallas entre orcos y humanos. A este archivo podemos llamarlo el fichero principal del proyecto o principal a secas. Contendrá las definiciones de la cámara y las de las luces, y probablemente también una serie de bucles #while para situar las formaciones de contendientes en el pov-espacio. Como sabéis, por criterios de claridad y funcionalidad, es raro que un proyecto lo suficientemente complejo (como lo sería el del ejemplo) conste de un único fichero. En este ejemplo supondremos que batalla.pov tendrá en su código un par de sentencias #include para cargar a los archivos humano.inc y orco.inc. Si la escena muestra a dos ejércitos puestos frente a frente, parte del código de batalla.pov podría consistir en dos bloques bien diferenciados, constando cada uno de ellos de un doble bucle #while para crear una formación rectangular de guerreros. Dentro del centro de cada uno de estos bloques habría una sentencia #include de manera que, con cada pasada del bucle, se invocase a humano.inc o a orco.inc (dependiendo del bloque) para crear un modelo. Por supuesto, la función de humano.inc sería la de crear un humano en la posición espacial indicada por las variables del bucle y orco.inc realizaría la misma tarea para los orcos. Pues bien, imaginad que escribimos la siguiente línea en algún lugar dentro de batalla.pov,

Otro pov-ipas para crear extraños efectos explosivos.

antes de las líneas #include a humano.inc y orco.inc:

```
#declare godel=25;
```

Como ha sido definida utilizando #declare, godel es una variable global y podrá ser invocada y alterada dentro de humano.inc y orco.inc. En caso de que la misma línea hubiese sido escrita dentro de, por ejemplo, humano.inc y no en batalla.pov, entonces la variable godel también seguiría siendo global (al haber sido definida con #declare) y podría ser referenciada desde batalla.pov, en cualquier línea posterior a la sentencia #include "humano.inc". En definitiva, una variable global puede ser referenciada y tratada desde cualquier fichero de un proyecto, una vez que ha sido definida.

Ahora supongamos que escribimos la siguiente línea dentro de humano.inc:

```
#local escher=26;
```

Esto declara a escher como una variable local al fichero humano.inc. Esto quiere decir que esta variable podrá ser tratada desde cualquier punto de humano.inc (posterior al de su declaración, claro está) pero no deberemos invocarla desde batalla.pov, so pena de error de compilación. En otras palabras, escher se convertirá en una variable local a humano.inc y, si escribiésemos en batalla.pov u orco.inc una línea como "#local escher=escher+1;" o como "#declare escher=escher+1;", entonces «POV» nos daría un mensaje de error. (Nota: recordad que cuando «POV» halla una nueva variable, la declaración no debe ser algo como "#declare variable=variable+1;", pues entonces «POV» interpretará que la asignación del valor depende de una variable a la que aún no se ha asignado valor alguno, es decir, que no existe).

Ahora veamos otro caso. Supongamos que humano.inc tiene, a su vez, en alguna parte de su código una sentencia #include que carga el fichero humanda.inc y que dentro de este último fichero existe la siguiente línea:

```
#local bach=27;
```

Pues bien, bach solo podrá ser utilizada desde humanda.inc y no será conocida por humano.inc ni por batalla.pov.

Nota importante sobre el punto y coma

Antes de seguir haremos un inciso para comentar que el símbolo del punto y coma con el que estamos finalizando todas las líneas de asignación de variables es una nueva adición a la sintaxis de «POV». En efecto, desde ahora, a partir de «POV 3.1», las sentencias de asignación a variables que asignen valores en flotante, vectores o colores de-

berán estar finalizadas por el símbolo del punto y coma, tal y como sucede con las sentencias de C. (Las declaraciones de objetos y texturas y las demás sentencias no acabarán en punto y coma). Si no ponemos este símbolo, «POV» comenzará a imprimir mensajes de warning (atención). Con todo, puede suceder que el fichero se compile y la escena se genere. Pero es muy probable que haya problemas, sobre todo si hay macros de por medio. Sólo por esta razón es muy probable que los escritores de pov-ipas deban adaptar su trabajo a la nueva versión.

#Macro: ¿Funciones de verdad?

Si tenemos que escribir repetidamente un mismo trozo de código a lo largo de nuestro programa (o fuente, o fichero escénico), la tarea se nos hará tediosa y el propio texto del programa puede acabar haciéndose insufriblemente largo y fastidioso de leer. Sin embargo, ahora, a partir de la versión 3.1, podremos crear macros para ahorrar tiempo y conseguir programas más compactos y de más fácil lectura. Una macro es un conjunto de sentencias que se asignan a un nombre al que llamamos nombre de la macro. Una vez que una macro ha sido declarada, bastará con escribir su nombre en cualquier punto del programa para que «POV» inserte su código automáticamente en dicho punto, al compilar. A esto se le llama "expansión de la macro". Las macros tuvieron bastante importancia en la programación del ya vetusto lenguaje ensamblador pero en los lenguajes más modernos, donde existen cosas como funciones y objetos (que no tienen nada que ver con los objetos de «POV»), las macros apenas se usan.

Por supuesto, las macros convencionales no son demasiado flexibles pero afortunadamente las macros de «POV» no funcionan exactamente como las ya conocidas por los programadores. Las macros de «POV» tienen características que están a caballo entre las de las típicas macros y las de las funciones de C. El proceso de expansión de una macro de «POV» se realiza de manera idéntica al de una macro convencional pero los parámetros no funcionan igual. Echad un vistazo a la sintaxis de declaración de una macro, en la **Figura 1**. En esta estructura podemos distinguir tres partes. Por un lado está la cabecera de la macro, compuesta por la sentencia #macro, el nombre de la macro y los parámetros separados por comas. Luego está el llamado cuerpo de la macro, compuesto por sentencias del len-

Figura 1: Sintaxis de declaración de una macro

```
#macro nombre_macro(parametro 1, parametro 2, parametro n)
        sentencias
            ...
            ...
            ...
#end
```

Figura 2: Ejemplo de macro tomado de macro1.pov

```
        ...
        ...
// Definición de la macro Make_Many. Los tres parámetros que usa son...
// Stuff:  objeto que será copiado y rotado
// How_Many: Número de copias a hacer
// Axis:   El eje alrededor del cual han de rotar las copias

#macro Make_Many (Stuff, How_Many, Axis)
  #local Count=0;  // Este identificador es local y temporal a esta macro
  #while (Count<How_Many)
    object{Stuff rotate Axis*Count*(360/How_Many)}
    #local Count=Count+1;
  #end
#end   //aquí se acaba la definición de la macro


#declare Thing = cylinder{0,x,0.1}  //objeto cilíndrico

//aquí tenemos un ejemplo de uso de la macro
object{Make_Many (Thing,6,z)  // Hace 6 objetos Thing y los rota alrededor del eje Z
       pigment{Blue}
}
        ...
        ...
```

Este pov-ipas de Joachin Puerschell es uno de los muchos que existen para crear árbo

Esta escena, obra de Nathan Kopp, utiliza los flares programados por el propio autor.

guaje escénico de «POV». Y finalmente tenemos la sentencia #end que marca el final de la macro. La macro puede utilizar parámetros o no, pero aunque no los tenga los paréntesis deberán escribirse. En cuanto al cuerpo de la macro, podemos emplear cualquiera de las sentencias de «POV». La única limitación está en que si utilizamos #if o #while, estas sentencias deberán estar completamente dentro (#end incluido) o completamente fuera de la macro.

Las macros tienen alcance global y si se emplea un mismo nombre para una nueva macro, la definición de la anterior se pierde. Las macros se emplean, simplemente escribiendo el nombre de las mismas en el lugar donde queremos que se inserte su código. Además del nombre debemos invocar a la macro escribiendo entre sus paréntesis tantos parámetros como se hayan empleado en la definición. Estos parámetros pueden ser valores en flotante, vectores, nombres de pigmentos, de texturas, de objetos, etc., y serán empleados por el código expandido por la macro. Echad un vistazo a la macro declarada e invocada en la **Figura 2**.

Como podéis ver, la declaración de la macro utiliza tres parámetros: Stuff, How_Many y Axis. Fijaos también en la invocación a la macro. En ella se indican tres elementos que serán pasados a los parámetros. El primero, Thing, es un objeto de «POV» que hemos creado en una línea anterior, la segunda es un valor numérico y la tercera indica un eje para la rotación. Al encontrar esta invocación, «POV expande la macro y crea una tabla local de símbolos donde asigna los parámetros escritos en la invocación a variables locales que tienen el mismo nombre que hemos dado a dichos parámetros en la definición de la macro. Es en este punto donde las macros de «POV» se diferencian de las convencionales. Al expandirse una macro, durante la compilación, se crea siempre una tabla de símbolos locales con los parámetros. Esto, a todos los efectos, es lo mismo que si hubiéramos escrito las líneas siguientes al principio del cuerpo de la macro:

```
#local Thing = cylinder{0,x,0.1}
#local How_Many=6;
#local Axis=z
```

Si os fijáis, en el código de la macro os daréis cuenta del cometido de la misma. Como parámetros hemos dado a Make_Many un objeto –un cilindro– que es asignado al identificador Stuff, el cual es empleado dentro de la sentencia object de la macro para crear las copias. El número de éstas, indicado en el parámetro How_Many, es utilizado como límite por el contador del #while, con lo cual se crean seis copias. Y cada copia es rotada en torno al eje Axis (que vale z) un número de grados que depende del número de copias.

Finalmente, cuando «POV» halla el #end que corresponde a la macro, las variables locales de la macro, entre las que se incluyen las creadas automáticamente con los nombres de los parámetros, se destruyen. Es decir, cuando se sale del código de la macro, la línea que sigue a la de su invocación no sabe nada de las variables Stuff, How_Many o Axis, éstas no existen ya para el programa. Más tarde, si la macro vuelve a ser invocada, la tabla de símbolos se creará de nuevo y estas variables volverán a existir, aunque esta vez sus valores será probablemente distintos, dependiendo de lo que hayamos escrito para los parámetros. Es importante recordar un

par de cosas:

1) Al invocar a la macro hay que utilizar todos los parámetros que se han indicado en la declaración. De lo contrario habrá error.

2) Al emplear los parámetros, hay que asegurarse de que los tipos de datos pasados a los parámetros corresponden con los tipos definidos en la declaración. Cuando «POV» estudie la declaración de Make_Many, durante la compilación, comprobará que el identificador Stuff se utiliza como nombre de un objeto y por ello deberemos pasar un nombre de objeto a Stuff. Si, en lugar de esto le pasamos un número o cualquier otra cosa, «POV» nos dará un error.

Otro detalle importante es que cuando la macro crea un objeto (como en el ejemplo), este objeto no es local a la macro (con lo cual se destruiría al salir de la misma), sino que es devuelto por la macro de manera que puede ser asignado a un identificador y utilizado globalmente en el resto del programa. Por ejemplo, podríamos haber invocado a

```
#declare mio=object{Make_Many (Thing,6,z)}
```

la macro del ejemplo de este modo:

Esto crea el objeto mío.

Macros, variables locales y objetos y valores devueltos

Hemos visto cómo una macro puede ser empleada para devolver un objeto al programa. Pero la macro puede devolver también otras cosas. Si, por ejemplo, vamos a devolver un valor resultante de un cálculo, no necesitamos emplear #local ni #declare. En la **Figura 3** tenemos un ejemplo muy sencillo de esto tomado del fichero exper1.pov

Figura 3: Una macro que devuelve un valor.

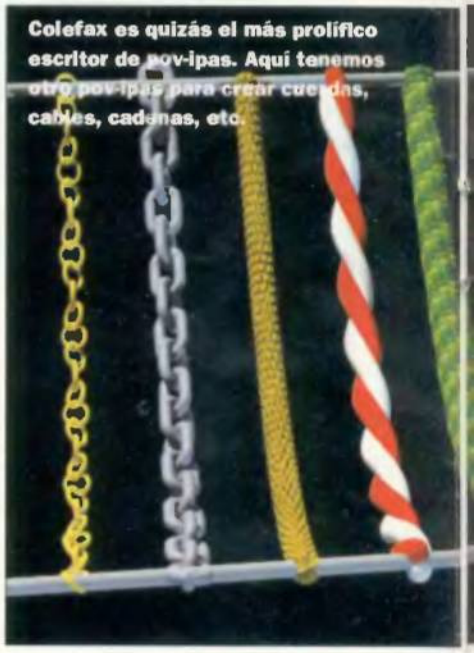
```
#macro duplica(kuk)
        kuk*2
#end

sphere{<0,0,0>,duplica(2) pigment{Red}}
        ...
        ...
```

(incluido en el CD-ROM).

En este caso la macro duplica devuelve un valor que es empleado por la sentencia sphere como radio para la esfera. (Damos el valor 2 como parámetro y se nos devuelve el valor 4).

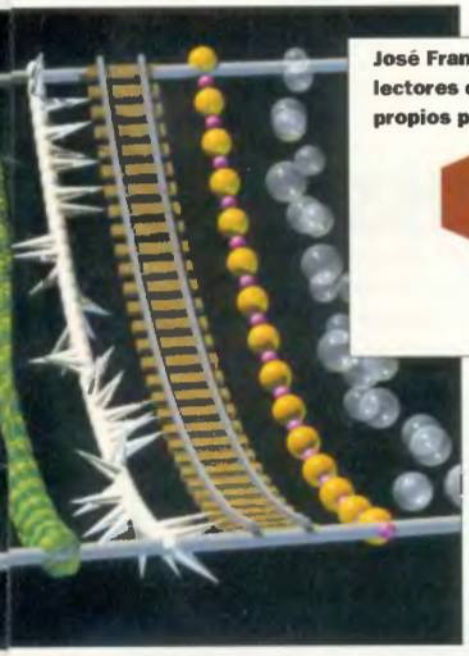
En fin, ahora que sabemos lo que es una macro podemos concluir la explicación anterior sobre el funcionamiento de variables locales. Supongamos que tenemos un proyecto formado por un fichero principal (.pov) que incluye a un fichero secundario (.inc) dentro del cual hay definida una macro. Recordad que «POV» considera que las variables locales lo son a las macros y a los ficheros, por tanto, en el presente ejemplo, «POV» entiende que hay tres ámbitos, el del fichero principal, el del secundario y el de la macro. En el caso de los ficheros, una variable local definida dentro de uno no puede ser conocida en otro archivo, pero el caso de las macros es distinto porque «POV» asume que el ámbito de la macro está incluido dentro del bloque del fichero del que forma parte. Bien, siguiendo con el ejemplo, en este proyecto hay definida una variable local llamada Turing en el fichero .inc, antes de la invocación a la macro, y hay otra variable local llamada Shannon definida dentro de la macro. Pues bien, la variable Turing podrá ser utilizada por la macro porque «POV» entiende que esta forma parte del bloque del fichero .inc. En



Colefax es quizás el más prolífico escritor de pov-ipas. Aquí tenemos otro pov-ipas para crear cuerdas, cables, cadenas, etc.

cambio, Shannon no será conocida por el fichero .inc porque es una variable local solamente a la macro. Como se ha explicado antes, Shannon será creada cuando la macro sea invocada (junto a otras variables para los parámetros, si los hay) y destruida cuando «POV» llegue al #end que cierra la macro. En cuanto al fichero principal, no podrá referenciar a Turing ni a Shannon.

Ahora vamos a considerar un par de casos de "choque" de variables. Se dice que hay choque de variables cuando utilizamos un mismo nombre para definir variables diferentes. Esto puede ocurrir en ciertos casos y no dará un error de sintaxis, aunque sí podemos cometer un error lógico si nos confundimos con la variable que estamos empleando. Suponed que hemos creado no una, sino tres variables llamadas Turing. La primera la definimos con #declare en el fichero principal dándole el valor 123, la segunda la definimos con #local en el fichero secundario otorgándole el valor 456, y la tercera la declaramos como local dentro de la macro asignándole el valor 789. Es



José Francisco García es uno de los pocos lectores que se ha animado a crear sus propios pov-lpas.

importante comprender que aquí no hay una, sino tres variables distintas que emplean el mismo nombre. «POV» ha reservado memoria para las tres y nuestro único problema será saber a cuál estamos referenciando en cada momento. Si escribimos la siguiente sentencia dentro de la macro (y des-

```
#local Turing=Turing+1;
```

pués de definir la Turing local):

¿Cuál de las tres variables estaremos empleando? Pues la de la macro, y esta pasará a valer 790. (Como regla para no perderos, debéis pensar que «POV» siempre emplea la variable local definida más recientemente, tal y como sucede en el lenguaje C). Después, al hallar el #end, «POV» destruirá la tabla de variables locales de la macro y la variable Turing de la macro será borrada de la memoria. Entonces estaremos nuevamente dentro del ámbito del fichero secundario

```
#local Turing=Turing+1;
```

y si volvemos a escribir:

estaremos alterando la variable local del fichero secundario, que quedará con el valor 457. Por último, cuando «POV» regrese al fichero principal (después de compilar todas las líneas del fichero secundario incluido), la tabla de variables locales del archivo secundario serán borradas. Únicamente, en adelante las nuevas modificaciones hechas a Turing se aplicarán sobre la variable global de este nombre.

Ahora volvamos al asunto de la devolución de valores por parte de las macros. Ya hemos visto cómo podemos hacer que una macro devuelva un valor. Hacer que modifique más valores tampoco es demasiado difícil. Simplemente bastará con escribir sentencias #declare para cambiar variables globales. Pero, ¿y si lo que deseamos es efectuar cambios en variables locales del fichero donde se ha expandido la macro?

Figura 4: Una macro que devuelve 2 valores en variables locales.

```
#macro alargaY(mio,b)
    #declare mio=object{mio scale<1,b,1>}
    #declare b=b*2;
#end
...
...
#local mio=sphere{<0,0,0>,2 pigment{Red}}
#local b=2;
alargaY(mio,b)
object{mio}
object{mio translate<7,0,0> pigment{Blue} scale<1,b,1>}
plane{y,0 pigment{White}}
...
...
```

En ese caso lo que debemos hacer es lo que podéis ver en la **Figura 4**, donde hemos incluido el fichero de prueba exper2.inc, el cual es cargado por el fichero principal exper2.pov (ambos se encuentran incluidos en el CD).

Como podéis, ver la macro alargaY acepta dos identificadores como parámetros; el identificador mio es un objeto, una esfera con dos unidades de radio y color rojo, y el identificador b es una variable que se utiliza para escalar en el eje Y al objeto pasado como parámetro. El resultado de este ejemplo es que se crea una esfera roja de radio 2 cuya longitud se multiplica por el valor de b (es decir, que se estira a lo largo de Y). Además, como el valor de b se devuelve multiplicado por 2, la siguiente esfera (de color azul) puede utilizar dicho valor para estirarse aun más. Observad que para devolver los cambios hechos en la macro a las variables locales, éstas han de modificarse utilizando #declare y no #local. Además, para que esto funcione son necesarias dos cosas. Primero que las variables se hayan creado como locales antes de invocar a la macro y, segundo, que utilicemos los identificadores de las variables locales como parámetros para la macro. Si empleamos valores constantes u objetos o cualquier otra cosa como parámetros (en vez de identificadores), las variables locales correspondientes no podrán ser alteradas por la macro. Si.

```
#local b=2;
alargaY(mio,2)
```

Esto no funcionará. La variable local b no será devuelta y, por tanto, el objeto azul mantendrá el mismo tamaño que el rojo. Además, si utilizamos como parámetro un identificador junto con una expresión (por simple que sea), esto tampoco funcionará. Este será el caso, por ejemplo, de:

```
alargaY(mio,b+1)
```

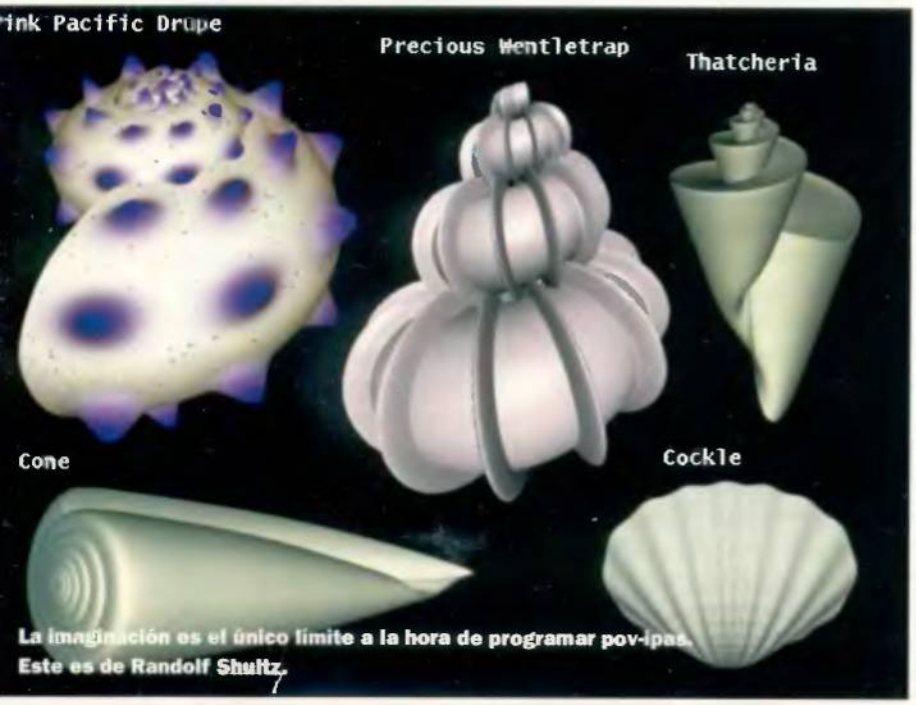
Para terminar, recordad que los valores devueltos de esta manera son locales. Ni mio ni b serán reconocidos desde el fichero principal.

Conclusiones

Todo esto puede parecer muy lioso y el lector puede sentir la tentación de evitar ciertos casos, como el uso de nombres repetidos con variables locales, e incluso puede optar por utilizar únicamente variables globales. Pero esto, a la larga, será un error. El propósito de las variables locales es precisamente el de impedir que haya demasiadas variables globales. Como éstas pueden ser alteradas en cualquier punto del programa, cuando se producen errores lógicos debemos rastrear su valor a lo largo de todo el listado. Además, es más fácil que se produzcan errores si hay un gran número de variables globales, ya que éstas pueden interactuar entre sí. Las variables locales, por el contrario, actúan como si estuviesen guardadas en compartimentos (los ficheros y las macros), con lo cual es mucho más improbable que interactuen de manera imprevista con otras variables. En general se considera que un listado donde predomine el uso de variables locales es mucho más fácil de leer. Por otro lado, el uso de variables locales hace que sea más fácil adaptar ficheros o macros de otros autores para nuestro propio uso. Finalmente, las variables locales sólo ocupan memoria mientras se está compilando el fichero o la macro a la que son locales y también se dice que su uso es más elegante. Por todas estas razones las variables globales sólo deben utilizarse cuando resulten imprescindibles, es decir, cuando se deba tratar una misma variable en distintos ficheros.

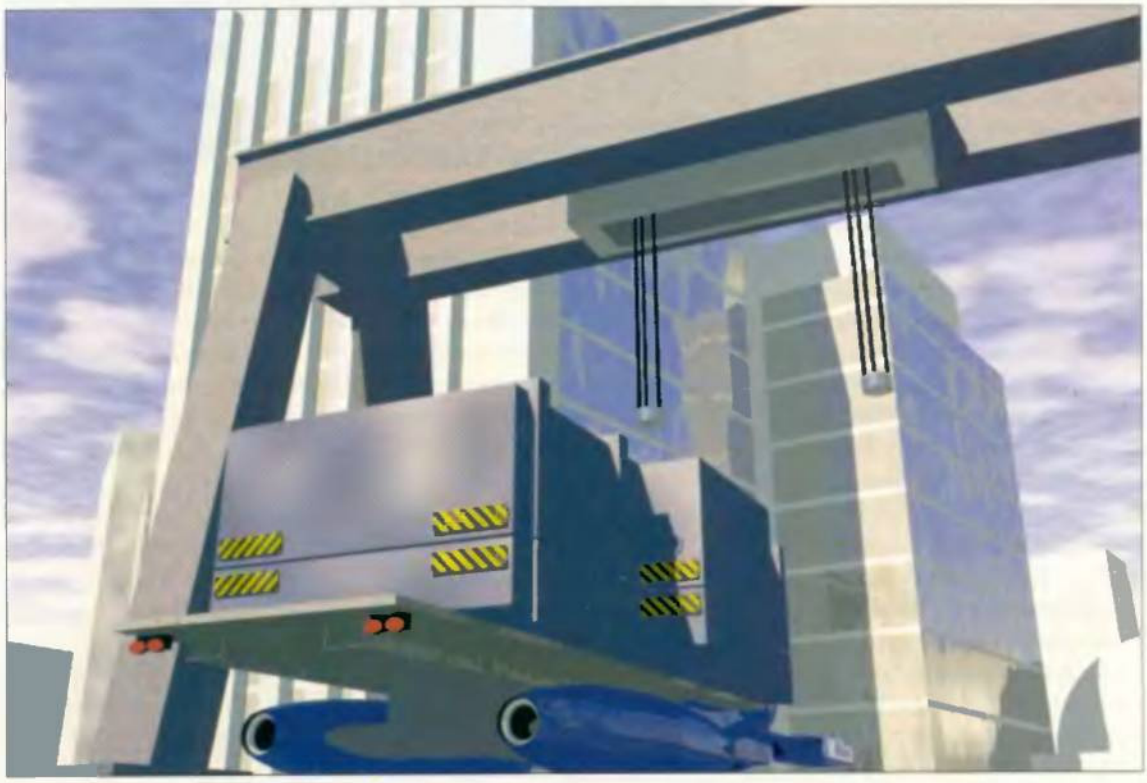
En cuanto al uso de un mismo nombre para distintas variables locales, esta situación puede darse en ciertos casos, como por ejemplo cuando necesitamos que haya recursividad. La recursividad se da en «POV» cuando hacemos que un fichero se incluya a sí mismo o una macro se referencie a sí misma. El código recursivo es más difícil de comprender pero supone una simplificación en ciertos casos.

En cuanto a las macros, podemos utilizarlas para simular funciones de C de manera mucho más sencilla y elegante que el método de inclusión de ficheros. Podemos crear macros que devuelvan valores como resultado del procesamiento de fórmulas complejas. Y también podemos definir macros que construyan objetos de uno u otro tipo en función de los parámetros con que se les invoque. Es una pena que las nuevas variables locales de «POV» no sean idénticas a las de C y que no haya prototipos para las macros, como sucede con las funciones de C, pero, aun así, #macro y #local nos permitirán crear buenos "programas escénicos". (En próximos números veremos ejemplos prácticos del uso de ambas sentencias).



La imaginación es el único límite a la hora de programar pov-ipas. Este es de Randolf Shultz.

Realizar animaciones con POV 3.1. (parte II)



Ya hemos comentado que la aparición de nuevas sentencias de programación de «POV 3.1» iba a suponer una pequeña revolución para los pov-usuarios. Pues bien, el campo de la animación no es ninguna excepción a ésto. Así que este mes, además de concluir con los aspectos básicos de la animación con «POV», estudiaremos la forma en que estas nuevas sentencias pueden servirnos para crear animaciones con nuestro raytracer favorito.

De nuevo conviene recordar que lo que vamos a explicar aquí, aparte de los aspectos básicos de la animación (que siguen siendo los mismos de siempre), no es la forma en que se anima con «POV». En lugar de esto, nos centraremos en la manera en que las últimas innovaciones de este programa pueden ayudarnos a crear animación. Por supuesto, esto quiere decir que todavía no existen ejemplos dignos de animaciones que utilicen arrays o macros, pero, con un poco de paciencia, nosotros mismos crearemos estos ejemplos en los próximos meses.

Obra hecha con «POV» para el concurso de animaciones de Internet.

Más comandos de animación

En el número anterior dijimos que la variable interna clock se incrementaba de manera proporcional al número de frames ordenados con los comandos +KFI y +KFF. Por defecto, clock se inicializa con valor 0 y se incrementa hasta llegar al valor 1 en el último frame de la animación, pero esto no tiene por qué ser obligatorio. Así, utilizando el comando de línea +KIn.n, podemos indicar un valor flotante n.n que será asignado a clock como valor inicial para el primer frame de la animación. Y, de igual forma, podemos indicar el valor final que ha de tener clock usando el comando de línea +KFn.n. Supongamos que invocamos a «POV» con los siguientes comandos de línea:

```
povray +iballs.pov +oballs.tga +w320 +h240 +KFI30 +KFF60 +KI2.5 +KF5
```

Esta línea creará una serie de archivos TGA que irán desde balls30.tga hasta balls60.tga. El valor inicial del reloj será de 2.5 para el primer frame a generar y de 5 para el último. Todos los demás valores de clock se calcularán de manera que cada frame tome un valor proporcional entre 2.5 y 5.

Ahora consideremos otra cuestión. Supongamos que hemos generado una animación de 500 frames con un valor de reloj que oscila entre 0 y 1. Hemos invocado a «POV» con la línea:

```
povray +iballs.pov +oballs.tga +w320 +h240 +KFI1 +KFF500
```

Sin embargo, después de contemplar los resultados, nos damos cuenta de que hay un fallo garrafal entre los frames 127 y 150. ¿Tal vez un objeto se ha superpuesto con otro? ¿La cámara ha pasado a través de un modelo con demasiada lentitud? No importa. Lo que sí importa es que tendremos que localizar el error, corregirlo, y volver a renderizar los frames erróneos. Por supuesto no queremos ni pensar en volver a renderizar todos los frames de la secuencia. ¿Cómo solventaremos, pues, el problema?

Probablemente estaréis pensando que basta con volver a invocar a «POV» con los comandos de línea +KFI127 +KFF150, pero esto sería un grave error. El problema estará en que haciendo esto, clock comenzará valiendo 0 para el frame 127 y acabará con el valor 1 para el frame 150, cuando, lógicamente, debería oscilar entre 0 y 1 para los 500 frames de la secuencia. Por supuest,o podríamos calcular el valor inicial y final que ha de tener clock para los frames de la lista 127-150, pero esto sería bastante fastidioso. Afortunadamente, «POV» nos ofrece otros comandos que nos sacarán del aprieto. Veamos, para arreglar el desaguisado, podríamos invocar a «POV» con la línea:

```
povray +iballs.pov +oballs.tga +w320 +h240 +KFI1 +KFF500 +SF127 +EF150
```

Con esta línea, «POV» entenderá que debe generar sólo el subconjunto de frames situado entre 127 y 150 del total de los 500 que forman la animación. Además, «POV» asignará a estos frames el valor de clock que les corresponde, con lo que el problema quedará resuelto. El comando SF indica el primer frame del subconjunto y EF indica el último. Lógicamente, no tenemos por qué recurrir a este truco sólo en caso de error. Podemos emplearlo para generar trozos determinados de animaciones, si sospechamos que puede haber algún problema con ellas o si deseamos realizar algún tipo de cambio.

Dos problemas sencillos de animación

A continuación estudiaremos dos casos sencillos para comprobar cómo debe emplearse clock.

Caso 1: tenemos dos modelos que representan a un par de brujos que van a emprender un combate de hechizos. En la primera parte de la animación deseamos que uno de ellos comience a crecer hasta hacerse tres veces mayor que su tamaño inicial.

Podemos resolver este caso de varias maneras. Si el único efecto que va a tener lugar durante esta secuencia va a ser el agigantamiento del modelo, lo más sencillo es usar los comandos KI y KF para poner el valor inicial del reloj a 1 y el valor final a 3. Además, tendremos que incluir esta sencilla transformación dentro del modelo del mago:

```
Object{mago1 scale<clock, clock, clock>}
```

Como veis, simplemente escribimos clock en los parámetros de scale para producir un escalamiento del modelo en todos los ejes del mismo. Como la variable vale 1 en el primer frame, el modelo quedará con el mismo tamaño en la primera escena a generar, y como el valor final es 3, el modelo tendrá un tamaño tres veces mayor que el inicial en el último frame de la animación. Naturalmente, para que esto funcione el modelo a escalar tendrá que tener los pies a la altura Y=0 y estar centrado con respecto a los ejes X y Z. Si este no es el caso, el modelo aumentará de tamaño pero también tendrá lugar un desplazamiento indeseado. (Nota para los pov-novatos: para comprender la razón de esto, considerad que el valor dado a scale en un eje multiplica todos los puntos del objeto a lo largo de dicho eje. Si la planta del pie está en Y=0, multiplicarla por 3 no tendrá ningún efecto. Si, en cambio, se halla en Y=2, después del escalamiento, su nueva posición estará en Y=6).

Naturalmente puede suceder que queramos realizar otros cambios en la animación, y por ello puede ocurrir que prefiramos dejar a clock en paz. En tal caso, si clock va a crecer desde 0 a 1, podemos emplear la siguiente fórmula:

```
Object{mago1 scale<1+(clock*2), 1+(clock*2), 1+(clock*2)>}
```

Caso 2: queremos realizar una animación de un sistema solar muy sencillo que, aparte del sol, sólo tiene un único planeta al que acompaña un satélite. Queremos que el planeta gire alrededor de su eje y que complete dos revoluciones en torno al sol, en una animación de 640 frames.

Para preparar correctamente esta animación tenemos que recordar que en «POV» las rotaciones siempre se efectúan en torno a los ejes de coordenadas, los cuales se cruzan entre sí en las coordenadas <0,0,0>. Esto quiere decir que si el planeta está situado en <0,0,0>, entonces una rotación en el eje Y le hará girar sobre sí mismo en torno a dicho eje. Si, en cambio, el planeta está, por ejemplo, en <100,0,0>, entonces la misma operación de rotación le hará dar vueltas en torno al punto <0,0,0>, pero no girará sobre sí mismo. (Nota: pedimos disculpas por explicar algo tan básico, pero si alguien no entiende esto le resultará complicado preparar animaciones con «POV». Si este es vuestro caso, será mejor que comencéis por leer el número 16 de Rendermanía). En la **Figura 1** tenemos un ejemplo de cómo podríamos crear el sistema solar deseado.

El caso del planeta es muy sencillo. Se supone que éste –al igual que el satélite– ha sido creado centrado en torno a los ejes de coordenadas. Por eso la primera operación que efectuaremos sobre él será la que le hará describir rotaciones en torno a su eje. Para ello hemos usado el valor 3600 para la rota-

Animación creada por VanSickle para el concurso de animaciones de Internet.

La animación de este castillo de juguete es obra de Nazrat Durand.

ción en Y, lo que significa que el planeta completará diez rotaciones en torno a su eje a lo largo de toda la animación. El siguiente paso es hacerle rotar en torno al sol, al que suponemos en <0,0,0>, y para ello simplemente trasladaremos al planeta a la distancia adecuada del sol (en el plano X-Z) antes de ordenar la siguiente rotación. Esta operación utiliza el valor 720, lo que significa que el cuerpo habrá completado dos revoluciones en torno al sol al llegar al fin de la animación.

En cuanto al satélite, su caso es algo distinto. Este cuerpo no gira en torno a sí mismo pero sí lo hace con respecto al planeta. Hemos definido arbitrariamente que la distancia entre ambos cuerpos es de 15 unidades. Por tanto, si el satélite ha sido creado centrado en <0,0,0>, nuestra primera tarea será colocarlo a 15 unidades del centro de coordenadas, a fin de poder preparar su rotación en torno al planeta. Esto se hace en la operación siguiente, en la que se ha empleado el valor 1800 para que el satélite complete cinco revoluciones en torno al planeta. Después aplicamos al satélite la misma traslación que al planeta y luego la misma rotación (para que siga a éste en su órbita en torno al sol).

Sin embargo, las distancias y las dimensiones utilizadas no tienen nada que ver con las que cabría esperar de los verdaderos cuerpos celestes. Más aún, las órbitas descritas son círculos perfectos en lugar de elipses, pero lo importante era exponer un caso de rotación tan simple como fuese posible.

Un aviso sobre las texturas

Existen algunas sentencias como jitter y crand que añaden a las texturas efectos que dependen de valores aleatorios. Estas sentencias pueden conseguir buenos resultados cuando lo único que queremos es crear una escena estática. Sin embargo, su uso debe evitarse a toda costa cuando se pretende crear una animación. Por ejemplo, en el caso de crand, esta sentencia intenta reproducir un efecto rugoso y granulado trabajando de manera aleatoria en los píxeles de la textura. Como dicho efecto es totalmente aleatorio (y trabajado pixel a pixel), el siguiente frame puede producir un efecto indeseado de ruido, ya que el "granulado" conseguido en la textura no tiene por qué ser igual en dos frames seguidos. (Nota: este problema también puede presentarse con cualquier programa que permita utilizar texturas procedurales y disponga de sentencias similares. Creemos que hace algún tiempo llegó a nuestras manos una animación de un lector –hecha con «Imagine»– y que tenía precisamente este problema).

Tim Latimer creó esta carrera de coches de juguete.

El problema de las trayectorias

Antes de «POV 3.0» no existía ninguna forma –dentro del mismo fichero escénico– de decirle a «POV» que cambiase una acción por otra dependiendo del valor de clock. Está claro

Figura 1: trozo de código para generar el caso del planeta y su satélite.

```
...
...
object{planeta rotate y*3600*clock translate<100,0,0> rotate y*720}
object{satelite translate<15,0,0> rotate y*1800 translate<100,0,0> rotate y*720}
...
...
```

que ahora, gracias a #if, esto sí es posible. Ahora podemos tener un cuerpo moviéndose en una dirección durante un tiempo y ordenarle en un momento dado que se pare o que cambie de sentido o que haga cualquier otra cosa. Naturalmente, #switch también puede ayudarnos en estos casos y tenemos un sencillo ejemplo de su uso en la animación boing, donde #switch es utilizada para decidir qué fórmula debe aplicarse al movimiento de una pelota.

Sin embargo, con o sin sentencias de programación, aún tenemos que enfrentarnos a problemas bastante fastidiosos. Hasta ahora todos los casos que hemos expuesto han sido ejemplos de movimientos muy sencillos. Por supuesto podemos utilizar fórmulas más complejas para crear animaciones de cosas tales como caídas de cuerpos, rebotes de bolas de billar, etc. Asimismo también es muy fácil hacer materializaciones de objetos, alteraciones de escala, cambios de textura, movimientos de agua, etc. Pero todo esto no resuelve un problema típico con el que el usuario siempre debe enfrentarse: ¿cómo podemos definir una trayectoria compleja, llena de giros y cambios de sentido, para un cuerpo cualquiera?

La solución obvia es emplear la sentencia array. (Esta nueva característica de «POV» ya fue explicada en el número anterior, aunque los ejemplos de uso que se dieron eran casi todos de colocación de objetos. Ahora, en cambio, veremos cómo sacar partido a los arrays en el terreno de la animación). Una primera posibilidad es crear un array de una sola dimensión y guardar en él una serie de registros de movimiento para un cuerpo. Cada registro de este tipo podría estar organizado de la siguiente manera:

- campo 0: Vacío inicialmente.
- campo 1: Un valor en flotante que indica la posición X del próximo punto al que debe ir el cuerpo.
- campo 2: Idem para el eje Y.
- campo 3: Idem para el eje Z.

El array guardaría, pues, las posiciones espaciales por donde habría de pasar el cuerpo, lo que definiría su trayectoria. Ahora bien, ¿cómo nos las arreglaríamos para preparar la animación a partir de estos datos? Una posible solución podría pasar por hacer que el valor inicial de clock fuese igual a 1 y el valor final igual al número total de frames que queremos generar. Luego podríamos calcular la distancia total que ha de recorrer el cuerpo y dividirla entre el valor de clock para hallar la distancia que recorre el cuerpo para cada frame de animación. (Nota: estamos asumiendo que el cuerpo mantiene una velocidad constante durante toda la animación). Hecho esto no nos sería difícil calcular el valor de clock en que ha de terminar cada registro-desplazamiento (calculando la distancia entre la posición actual del cuerpo y la final indicada en el registro). Anotaríamos entonces el valor final de clock para cada registro de desplazamiento y luego, una vez ya en el bucle de animación, compararíamos el valor actual de clock con el almacenado en el registro en curso para determinar si continuamos tratando dicho registro o pasamos al siguiente. Para calcular el movimiento efectuaríamos incrementos en los ejes X, Y y Z. Incrementos que previamente habríamos calculado para cada registro al hallar la ecuación de la recta entre la posición final del registro anterior y la posición final del registro actual (o, en el caso del registro inicial, al hacer los cálculos entre la posición inicial del cuerpo y la final del primer registro). En cuanto al cálculo de la distancia entre puntos, emplearíamos la fórmula de la **Figura 2**.

(Nota: para no repetir los mismos cálculos iniciales en cada frame tendríamos que incluir a éstos en una comparación del tipo #if (clock=1)...). Por supuesto podríamos hacer que el array incluyese las trayectorias de movimiento de más cuerpos o bien utilizar más de un array para esto. Por tanto, lo único que tendríamos que hacer para crear una nueva animación sería poner clock con el valor total del número de frames deseados y escribir las posiciones 3D para las trayectorias.

Pero este método tampoco es perfecto y tiene dos problemas: el primero es que obliga a todos los cuerpos a mantener una velocidad constante y el segundo que las trayectorias de movimiento

Figura 2: Fórmula para hallar la distancia entre dos puntos.

Si tenemos dos puntos <x0, y0, z0> y <x1, y1, z1>, podemos definir la distancia entre los mismos con la formula:

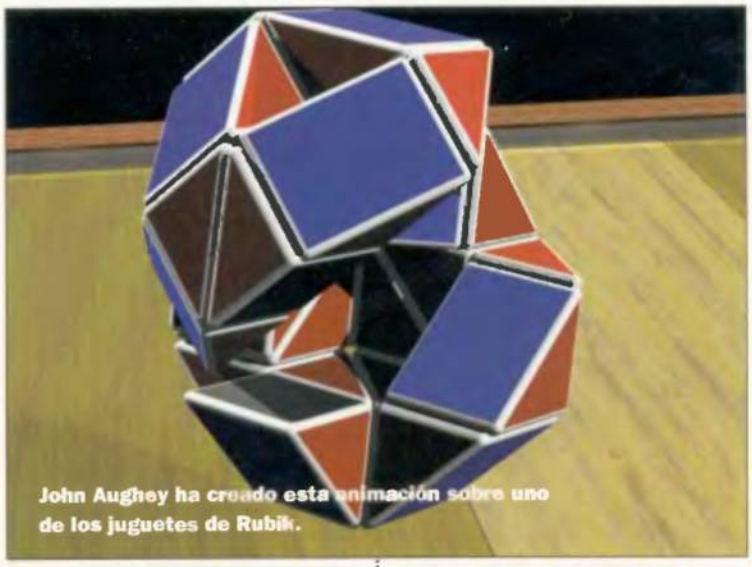
$$\text{DISTANCIA} = \sqrt{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2 + (z_1 - z_0)^2}$$

son siempre líneas rectas. Lo ideal sería poder definir cambios de velocidad y tener un procedimiento que interpretase los puntos 3D del array como puntos de una trayectoria spline, con lo que los movimientos estarían definidos por curvas suaves en lugar de por rectas. Aquí lo mejor sería crear una macro que pudiese ser utilizada por cualquier usuario, aunque éste no tuviese conocimientos matemáticos. De esta manera cualquiera podría definir trayectorias complejas para sus modelos fácilmente, aunque no supiese lo que es una curva spline. (Nota: nosotros somos un ejemplo perfecto de ignorancia e ineptitud en el campo de las mates, pero aun así, como la creación de una macro de este tipo nos parece un asunto de importancia capital, creemos que repasaremos algo sobre este tema).

Otro problema de gran importancia es el de la definición de movimientos para objetos antropomórficos. Sería ideal poder definir una matriz de movimientos para andar, correr, etc., y poder aplicarle leves variaciones aleatorias dentro de una animación. Si esto se logra, el crear una animación de un gran ejército en movimiento sería algo al alcance de la mano.

Una idea para un compilador de acciones

Otra idea que podría tener interés sería el de utilizar un array para guardar órdenes para los elementos que intervienen en las animaciones. De este modo, si ya hemos creado el código para cumplir esas órdenes, lo único que tendremos que hacer para preparar una animación cualquiera será preparar los modelos y cambiar los valores guardados en el array. Estos valores podrían formar registros similares al ya explicado antes, pero con la diferencia de que podría incluirse un campo de orden que indicase para qué son los restantes parámetros del registro. Así podrían definirse órdenes para la cámara, para las transformaciones en las texturas de los objetos, para sus desplazamientos, etc. De esta manera bastaría con escribir los valores del array para preparar una animación compleja, sin que tuviéramos que preocuparnos por escribir ningún código adicional. (Nota: la creación de un sistema como este implica bastantes quebraderos de cabeza, pero intentaremos crear un ejemplo de esto en un plazo tan corto como sea posible).



John Aughey ha creado esta animación sobre uno de los juguetes de Rubik.

Ideas para animaciones

Suponiendo que las ideas aquí expuestas no acaben resultando impracticables, ¿qué tipo de proyectos podríamos afrontar? Vamos a anotar las dos primeras ideas que han acudido a nuestra cabeza:

- Una partida de ajedrez. Podríamos utilizar un array para guardar registros con órdenes de desplazamiento para las piezas, con lo que podríamos crear nuevas animaciones (de otras partidas) muy fácilmente, con sólo cambiar la partida "escrita" en el array. Además, podríamos crear código para que cada pieza se "comiese" a las demás de una manera distinta (como en Killer Chess y otros programas parecidos).
- ¡Una batalla de tanques en una ciudad! De nuevo podríamos utilizar los arrays para guardar valores de trayectorias a fin de definir las evoluciones de los carros de combate. Si creamos los edificios de la ciudad desde un modelador gráfico sería sencillo tomar nota de las posiciones 3D que nos interesasen, a fin de definir las evoluciones de los tanques.

La animación de un ejército medieval es algo en lo que por el momento será mejor no pensar. También podría ser muy interesante el escribir un programa de verdad, con comportamientos para los personajes, de manera que ellos mismos pudiesen definir sus propios movimientos. A partir de «POV 3.1», esto es ya teóricamente posible, aunque de momento será mejor pensar en cosas mas sencillas.

Nota importante. Podéis remitirnos vuestros trabajos o consultas, bien por carta a la dirección que figura en el sumario de Pcmanía, o vía e-mail a rendermania.pcmania@hobbypress.es

Animaciones a lo grande (Parte II)

Continuamos publicando animaciones de gran extensión remitidas por los lectores. Queremos recalcar que el foro de este mes es una excepción a la regla del tamaño, algo que sólo ha sido posible por circunstancias especiales. Así, aprovechamos para advertiros que no enviéis trabajos superiores a los 5 Megas comprimidos.

Nuestro amigo **Víctor Barbero Romero** nos ha enviado unas espectaculares escenas renderizadas con «POV 3.0» de un magnífico piano modelado con «Spatch» y de un encuentro donde un caballero pilotando un caza da una paliza a dos pobres orcos. Bien por tí, pero parece un poco fuera de lugar que suministres un caza para el bando humano en un mundo de clara ambientación y tecnología medievales. En cuanto a tus cartas, parece que tienes una pequeña confusión con las medidas de nuestros modelos. En las escenas los orcos y caballeros tienen una altura aproximada de entre 160 a 190 unidades porque en ellas 100 unidades equivalen a un metro.

Aunque no te lo creas, la versión de «POV» de Windows no es más rápida que la de MS-DOS (bueno, en un render de una hora y viendo la imagen mientras se lanza, la versión de Windows puede ser unos segundos más lenta). Lo que sucede es que sí requiere más memoria (por algo funciona bajo Windows). Esto puede hacer que, si tienes poca memoria, el programa tenga que hacer muchos más accesos a disco duro de los que precisaría bajo MS-DOS, con lo cual el render sí será mucho más lento. Por otro lado, si estás renderizando y pones la ventana de «POV» para Windows en un segundo plano, el programa también irá más lento . Y para terminar, ¿qué prioridad has puesto para la velocidad del render? (Mírate la opción "Render\ render priority" y ponla a highest). En cuanto a tu último coemntario de tu carta tenemos que decir que sentimos lo de tu versión de «Rhino». La verdad es que salió una nueva beta de libre uso después de la tuya, pero PCmanía decidió no publicarla porque sólo iba a tener un par de meses de vigencia. Estaremos atentos a este asunto por si aparecen nuevas versiones.

Gracias por tus ánimos y toma nota de nuestras felicitaciones por tu habilidad con «POV» y «Spatch» (y sobre todo por el piano y sus texturas).

El Foro del Lector

A pesar de creer que hemos visto antes la metralleta medieval (creada con el programa «POV») de **Kepa Diez Ara**, no estamos seguros de haberla publicado, así que incluimos aquí estas escenas (¿las mismas?) enviadas con tu nueva carta. Tu metralleta será utilizada en la próxima batalla (¿quizá contra las hambrientas evormigas?). Y aquí va la contestación a algunas de tus preguntas:

Con respecto a «Imagine», no conocemos otro "traductor" de modelos aparte de 3dto3d y 3Dwin.

POr tora parte, solemos dejar sin tocar el assumed_gamma que viene por defecto. Preferimos trastear con la intensidad y colocación de las luces. En cuanto a tu quinta pregunta, emplearíamos «Spatch» y «POV» o «Rhino» y «POV» o cualquier otro modelador con «POV».

Gracias por tu metralleta y enhorabuena por tu horrorosa transformación (seguimos esperando ese mech hecho con el programa «Imagine»).

Antonio Delgado Castillo es otra nueva víctima del virus infográfico y pide algunos consejos sobre cómo empezar con «MAX». Bien, lo que sigue no te va a parecer demasiado original pero lo que necesitas es practicar, practicar y (además) practicar. Para empezar no intentes realizar proyectos demasiado complejos. Comienza intentando hacer modelos sencillos, como piezas de ajedrez y objetos por el estilo, y de momento olvídate de cosas como el modelado orgánico. No podemos enviarte manuales y, en cuanto a libros, quizá el mejor sea el de Roberto Potenciano. De todos modos no te limites a seguir mecánicamente los ejercicios descritos en los libros e idea tus propios proyectos (al tiempo que estudias cómo llevarlos a cabo). Los comienzos pueden ser duros, pero si te aplicas acabarás disfrutando a lo grande.

Roberto Ajenjo Murcia es otro povmaníaco recién enganchado que nos envía este mes sus primeras obras. ¿Una crítica? Bueno, tus escenas son prometedoras pero aún tienes que practicar bastante con el modelado y la creación de texturas. En cuanto a tus preguntas, algunas de ellas ya han sido contestadas en los últimos números, y respecto a las demás:

3) ¿Números atrasados de Rendermanía sin comprar PCmanía? Nos tememos que esto no está previsto.

4) Llama a la redacción y pide que comprueben el estado de tu pedido.

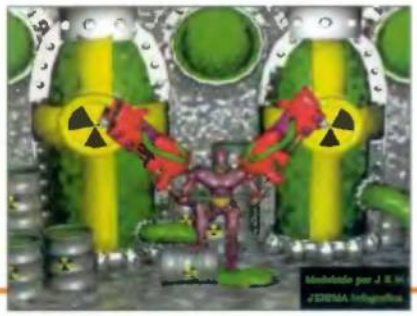
5) Lo de los plug-ins de «MAX» tiene bastante miga y además, por ahora, no podemos hablar de ello aquí.

6) Sobre «POV», aquí sólo se ha publicado el "Raytracing II" de Anaya, pero este libro está ya bastante desfasado, pues trata la versión 2.2 de «POV» (cuando el programa ya va por la 3.1). De todas formas, para cuando leas esto, los últimos números deberían haberte ayudado bastante con nuestro raytracer favorito.

Aunque últimamente es frecuente recibir e-mails de Argentina no lo es tanto el recibir cartas de ese país por vía postal. Este ha sido el caso de la misiva de **Jesús Nicolás Martín Colom**, en la que este autor nos envía unas –realmente– fantásticas imágenes creadas con «POV», «Imagine» y «3D Studio». Entre ellas hay un par de magníficos mechs, un increíble helicóptero y un jeep. Con todo hay que decir que en algunas imágenes, como en imagine-7 o imagine-9, parecen retocadas a mano y a veces se hace difícil apreciar debidamente el modelo. En cuanto a tus preguntas:

1) Como sabes, para simular una reflexión sobre un objeto desde «3D Studio», se indica el nombre de una textura en el indicador reflection del cuadro del Materials Editor, pero creemos que no te refieres a esto, sino a las llamadas reflexiones automáticas. Para conseguirlas debes pulsar sobre el recuadro de "A", en el recuadro map de reflection. (No somos unos expertos en «3D Studio» pero creemos que se trata de esto).

2) No acabamos de entender lo que dices del "cono de luz" en la atmósfera. «3D Studio» no puede producir directamente estos efectos, aunque quizá sea posible simularlos aplicando una textura procedural con transparencia parcial sobre un objeto en forma de cono.



3) Creemos que los Ipas que generan luces flare en «3D Studio» funcionan como lo hacen los flares de «Polyray», «POV» y otros programas. Colocan una textura sobre un objeto bidimensional. Suponemos que podrías hacer lo mismo manualmente, creando una textura adecuada.

Quienes recuerden la excelente animación que publicamos de este autor en el número 7 de Rendermanía, sabrán que **Luis Cárdenas Salido** es un infografista con un gran interés en los efectos. Así, en las dos nuevas animaciones que Luis nos ha remitido veremos efectos de lluvia, viento, de luz y de partículas. También hay algún que otro morphing, relámpagos, y otras cosas. Amigo Luis, sentimos haber tardado tanto tiempo en publicarte esto, pero es que no nos es fácil publicar trabajos de tanta extensión. Enhorabuena por tus efectos.

Fernando Herrera Rodríguez (Mixerable Productions) nos envía una animación taurina que ha dado algunos problemas (hemos tenido que ver los flis uno a uno). Como Fernando nos pide una crítica, aquí la añadimos, a pesar de que él mismo se hace una propia. Para empezar la animación de los personajes es demasiado rígida y la propia animación del toro no se corresponde con la que debería tener este animal, recordando por el contrario a la de un insecto. Además, los vuelos de cámara son excesivamente rápidos e impiden captar los detalles de las películas. En fin, te ha fallado un poco la planificación del trabajo. Y de tus preguntas...

1) Los objetos construidos desde «POV» no tienen malla así que no pueden ser exportados fácilmente a «3D Studio». Que sepamos nadie ha hecho ninguna herramienta capaz de hacer esto.

2) Uno de los mejores sitios para encontrar buenos modelos de libre uso es 3Dcafe en www.3dcafe.com.

3) «MAX» tiene una opción para exportar sus objetos a «3D Studio», aunque se pierde calidad debido al problema de la exportación de texturas.

4) No podemos publicar librerías completas de modelos sin el consentimiento de los autores de las mismas.

5) Pasamos tus cuestiones sobre Pixel a Pixel a los responsables del concurso.

El Foro del Lector

Los hermanos **Bruno** y **Alberto Otero Leal** nos envían esta animación que publicamos a pesar de que sólo en parte está compuesta por imagen sintética. Anotaros un tirón de orejas por no incluir ninguna carta para el foro del lector con los detalles de vuestro trabajo.

Otra carta rescatada del olvido es la de **Carlos Pastor Méndez** que nos envió esta misiva a finales del año pasado. En ella Carlos pone nuevas texturas al antiguo lancero de Rendermanía y adjunta algunas escenas creadas con «POV». En cuanto a las preguntas de tu carta (la escrita a mano), preferimos que enviéis las escenas en formato JPG ya que es quizá el que más comprime sin apenas pérdida de calidad. Y sobre los modeladores, bien, si todavía continuas leyendo este suplemento ya habrás leído sobre programas como «Spatch» y «Rhinoceros» y es probable que dentro de poco presentemos otros nuevos. Perdona por el retraso.

Javier Arruabarrena Larequi nos envía una animación realizada con «MAX» sobre el grupo Los Suaves. La animación incluye música del grupo e imágenes escaneadas de las portadas de sus discos además de algunas notas relacionadas con dicho grupo. Gracias por tu felicitación, esperamos tus próximos trabajos.

Alberto Sendín Domínguez, el famoso autor de las aventuras virtuales de Piolín (y Mazinger), vuelve de nuevo a estas paginas con una animación de... ¡54 Megas comprimidas! Este tamaño ya de por sí hubiera hecho muy difícil su publicación, pero es que, además, en el momento de escribir estas líneas no disponíamos de ninguna unidad ZIP, por lo que nos ha sido imposible ver tu trabajo. Con todo, como ya te conocemos, estamos seguro de que valdrá la pena publicarte, así que hemos pasado tu ZIP a los responsables de la maquetación que sí poseen esta unidad de ZIP). Así que tendremos que esperar a que aparezca el número correspondiente para ver tu animación, como todos los demás. Mientras tanto remitimos a los lectores a tu carta en el foro.

densidad

cómo identificarlos

sidiomycetes, al igual que descubriréis en cuántas partes se divide una seta, desde el sombrero a los velos, pasando por el himeforo o el pie. Pero también llegaréis a saber por qué es tan importante la esporada para identificar cada especie.

Y uno de los puntos más importantes del CD-ROM es la búsqueda macroscópica de especies, que nos permitirá identificar, paso a paso, cada especie, según tengan láminas, tubos y poros no separables o separables, púas o aguijones, pliegues o himenio liso, etc... Al final de esta búsqueda macroscópica, al igual que en las búsquedas alfabéticas que también os ofrecemos en el CD-ROM, llegaremos a una completa ficha de cada especie, en la que encontraremos, entre otros datos, los sinónimos o nombres vulgares de la especie, datos sobre su sombrero, pie, himenio, velos, carne, esporada, ecologia y comestibilidad, su grado de comestibilidad y una fotografía y secuencia de video de la misma.

El otro punto importante de nuestra aplicación multimedia son las recetas culinarias que os proponemos y que harán las delicias de los cocineros que quieran probar a cocinar las salsas, entrantes, primeros platos, segundos platos, postres, dulces y licores de los que os ofrecemos sus recetas.

Y en un tema tan importante como este de las setas no podemos dejar de dar una serie de consejos y advertencias sobre la comestibilidad y toxicidad de las mismas, para que disfrutemos sin peligro de estos manjares que la naturaleza nos ofrece.

Gracias a este CD-ROM podréis identificar determinadas especies y así disfrutar mucho más de vuestras escapadas al campo. Pero, cuidado, consultad siempre con un experto en el tema, porque ya sabéis el dicho "todas las setas se comen, aunque algunas una sola vez...". ■

Si quieres conseguir dos interesantes vídeos, en VHS, sobre el mundo de las setas y de los hongos, escribe a:

C/ Almería 55-57 2º. 50007 Zaragoza
Teléfono: 976 25 18 49. Fax: 976 388858

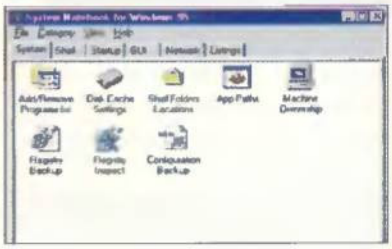
Nombre / Apellidos .....
Localidad .....
Ciudad .....
Código Postal / Teléfono .....

Norton Utilities 3.0

Presentamos la versión 3.0 de las clásicas «Utilidades Norton». Entre sus múltiples posibilidades destacamos la presencia de una larga serie de sensores. Podréis seleccionar cuáles de estos sensores deseáis cargar al iniciar Windows, teniendo, de esta forma, vuestro sistema siempre bajo control en aquellos aspectos que creáis que pueden ser más problemáticos.
También «Norton Utilities» ofrece las aplicaciones necesarias para mantener en forma el sistema, tales como el "Norton WinDoctor", que realizará un chequeo instantáneo del equipo y detectará una gran variedad de fallos que podréis corregir manualmente o dejar que éste los corrija automáticamente. Podréis acceder a todas estas aplicaciones de forma sencilla e intuitiva gracias al "Norton Utilities Integrator". Os ofrecemos una versión Try-Out válida durante 30 días a partir de la fecha de instalación y con algunas funciones deshabilitadas. Aunque la demo está en inglés, el producto final está disponible en castellano.

System Notebook

«System Notebook» os permitirá acceder a un gran número de opciones de configuración de Windows 95, que de otra forma serían casi inaccesibles. Podréis hacer copias de seguridad de vuestro registro, buscar errores de consistencia en el mismo, editar menús contextuales para los distintos tipos de ficheros existentes en vuestro sistema, optimizar vuestra configuración de red y de acceso telefónico a redes, cambiar las opciones de arranque y mucho más.



Opera 2.12

Si estáis hartos de la guerra entre los dos navegadores más famosos de la Web, aquí tenéis una interesante alternativa de la mano de «Opera Software», una compañía Noruega con ganas de plantarle cara a Netscape y Microsoft. El navegador «Opera» destaca por su sencillez de manejo, los pocos recursos que consume y la modestia de sus requerimientos mínimos. Las páginas se cargan en un instante ya que omite las rutinas JAVA que puedan exitir en la página.

Una característica interesante de este programa consiste en la posibilidad de abrir varias ventanas dentro del navegador, con lo que podréis acceder a distintos "sites" a la vez sin necesidad de cambiar de pantalla.

ACCESO Sistemas de Información

PCmanía y "ACCESO Sistemas de Información" os ofrecen 15 días de conexión a Internet y dirección de correo electrónico completamente gratis. Sólo tendréis que instalar el "Kit de Conexión a Internet de ACCESO Sistemas de Información". Esta instalación se desarrolla en los siguientes pasos:

1. Instalación de «Microsoft Internet Explorer 4» y «Outlook Express».
2. Reiniciar el equipo.
3. Tras ejecutar por primera vez «Explorer 4» aparece una página que os permitirá completar la configuración del acceso a Internet.

Una vez hecho esto, al ejecutar el programa «Internet Explorer» aparecerá una ventana donde se pedirá el nombre de usuario y contraseña para realizar la conexión. Llamad al teléfono 902 11 40 64, donde os pedirán vuestros datos personales (nombre, apellidos, dirección...) y os proporcionarán el nombre de usuario y la contraseña, así como una dirección de correo que os permitirán 15 días de conexión totalmente gratuitos. Si no deseáis continuar con el servicio, debéis poneros en contacto con ACCESO Sistemas de Información antes de terminar el periodo gratuito y cancelar vuestra conexión.

APLI & Microsoft®

¡AL FIN JUNTOS EN LA BARRA DE HERRAMIENTAS DE SU PC!

®APLI MASTER

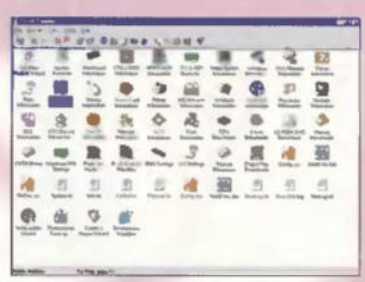
Todos los formatos de etiquetas y tarjetas APLI accesibles desde Microsoft® Word™ 7.0/97 y Microsoft® Access™ 7.0/97

Consígalo gratis en:
http://www.apli.com
Visite nuestras páginas web

APLI PAPER S.A.
Av. Arraona 120-124
08210 Barberà del Vallès
Barcelona-SPAIN
e-mail: apli@apli.com

Pídanos información
900 121 180
Teléfono Gratuito

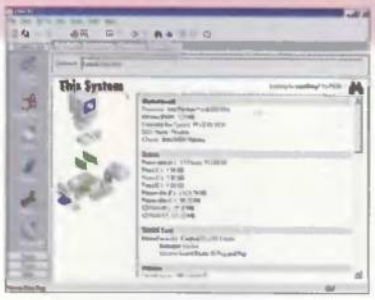
Sisoft SANDRA 98



«SANDRA» (System Analyzer Diagnostic and Reporting Assistant) es un conjunto de herramientas enfocadas a diagnosticar y testear vuestros equipos. De esta forma conseguiréis tener vuestros ordenadores funcionando siempre al 100%. «SANDRA» proporciona diagnósticos y ajustes de funcionamiento para más de 66 productos de hardware y subsistemas incluyendo CPU, modem, BIOS, unidades de disco, tarjetas gráficas, memoria DOS y Windows, y muchos más.

La interfaz del programa es altamente intuitiva y está dividida en módulos. Pinchando en uno de estos módulos, lanzaréis el test correspondiente y una vez finalizado se os mostrarán los resultados. Estos módulos se comportan exactamente igual que cualquier icono Windows, es decir, que podéis moverlos, añadirlos o suprimirlos. En la versión Demo que os ofrecemos, algunos de los módulos están deshabilitados.

CHECKIT 5.0 Life



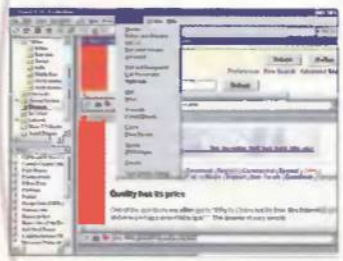
«CHECKIT 5.0» es una completa utilidad con multitud de tests y herramientas de diagnóstico para tener vuestro sistema siempre a punto. La interfaz del programa es sencilla e intuitiva; está estructurada en módulos divididos en tres secciones: "System Info" contiene módulos que proporcionan todo tipo de información sobre vuestro equipo y sus periféricos; "tests" que contienen módulos de testeo de vuestros componentes y, por último, "tools" contiene varios módulos de utilidades. En la versión que os ofrecemos varios de estos módulos están deshabilitados y la información que en ellos aparece es sólo una muestra y no información real sobre vuestro equipo.

Distribuidor: Micromailers (93-2801818). Misco (91-8418111)

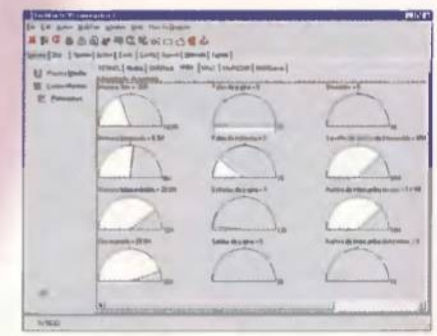
El precio orientativo de la versión completa es de 7.900 Ptas + IVA.

Opera 3.21

También os ofrecemos la versión 3.21 del navegador «Opera». Aunque esta versión es más reciente que la versión 2.12, tiene el pequeño inconveniente de estar en inglés. Entre las mejoras sufridas con respecto a la versión anterior más interesantes es que soporta Javascript, que se ha mejorado la lista de direcciones, que se incorpora soporte para "Secure Socket Layer" (SSL 2.0, 3.0 y TLS 1.0), que admite una larga lista de plugins de Netscape y que podréis visualizar el contenido de la caché de «Opera».



TechFacts 95



Con este programa podréis diagnosticar, resolver y crear informes de todo tipo de problemas en Windows 95. Sus opciones son múltiples y la cantidad de información que muestra sobre vuestro sistema y los procesos que tienen lugar en cada momento es realmente ingente. Es por esto que «TechFacts 95» está especialmente cualificado para errores difíciles de resolver o que otras aplicaciones no han detectado. También incluye una utilidad para enviar informes con la información generada por «TechFacts 95» mediante correo electrónico o FAX.

Euskal Party VI

Del 24 al 26 de julio, se celebró en el polideportivo Karmelo Balda de San Sebastián la sexta edición de Euskal Party, punto de encuentro obligado para los amantes de la informática. En esta reunión hubo todo tipo de creaciones multimedia, desde presentaciones 3D hasta composiciones MOD en sus distintos formatos. Para que veáis la calidad de los trabajos que se han presentado este año, hemos incluido en el CD una variada selección de éstos. Así, en el directorio EUSKAL encontraréis creaciones como Animaciones 3D, Intros, música creada con «Impulse Tracker», etc.

PROXIMAMENTE • PC-CD-ROM WINDOWS95/98 • POR SÓLO 2.995 • 100% TRADUCIDO Y DOBLADO AL CASTELLANO

TRAS EL HOLOCAUSTO NUCLEAR, SÓLO LOS MÁS FUERTES SOBREVIVEN...

TRIBAL RAGE

ESTRATEGIA EN TIEMPO REAL DE LOS LIDERES MUNDIALES EN WAR GAMES: TALONSOFT

www.dinamic.com
902 480 482

Solución Interactiva de Unreal

Desde que se anunció la creación de este impresionante juego, se rumoreó que superaría con creces al intocable «Quake 2». Pese a que las comparaciones son odiosas, podemos decir que «Unreal» es tecnológicamente superior a cualquier juego aparecido hasta la fecha. Los gráficos 3D son simplemente geniales, nunca se habían conseguido efectos de reflejos como los que aquí se han visto, personajes dotados de inteligencia artificial que nos complicarán la vida muchísimo y otras muchas innovaciones que hacen que «Unreal» sea único. Gracias a la solución interactiva que os ofrecemos podréis finalizarlo no sin dificultad, pero seguro que os ayudará a lograr el objetivo final: sobrevivir.

Pixel a Pixel 71

En el directorio PIXEL71 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros gráficos que participaron en el concurso Pixel a Pixel correspondientes al número 71 de la revista.

Concurso de Ficheros Musicales

En el directorio MOD71 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el Concurso de Ficheros Musicales correspondientes al número 71 de la revista.

share ware

Como todos los meses incluimos una selección de programas shareware tanto nacionales como internacionales. Como comprobaréis, hay programas de gran calidad, entre los que destacan: «MoonShot», una versión actualizada del conocido juego en el que tendréis que alunizar vuestra nave en el satélite terrestre; «Deputy Cartman», divertido juego basado en la popular serie americana "South Park"; «StartEd», utilidad con la que podréis eliminar programas que se ejecutan inexplicablemente al arrancar vuestro sistema; y varias revistas electrónicas como "Vade Mécum 98", "The Rebel" y "Emulador".

Ya sabéis que todos los programas que nos enviéis son bienvenidos. Recordad que podéis enviarlos a la dirección de la revista indicando en el sobre "Sección Shareware PCmanía", o bién a nuestro buzón e-mail.

Añádelo a tus Favoritos

www-es.lycos.de

LYCOS™

La guía personal de Internet

Líder mundial en Internet con más de **100 millones** de direcciones

Imágenes y sonidos, Deportes, Economía, Empleo, Juegos, Mujer, Música, Naturaleza, Noticias, Ocio, Ordenadores, Tecnología, Vehículos, Viajes...

pixela

III Concurso de Diseño

¡¡Participa y consigue cada mes fantásticos premios!!

Primer Premio

PERSEO Juan Alonso Fernández (Gijón)

CABINA
Jesús Pardillo Vela (Madrid)

PUESTA0
Jesús Pardillo Vela (Madrid)

CORSAIR J. Alberto de la Torre Flores (Cádiz)

TIOPEPE
Víctor Claramunt (Valencia)

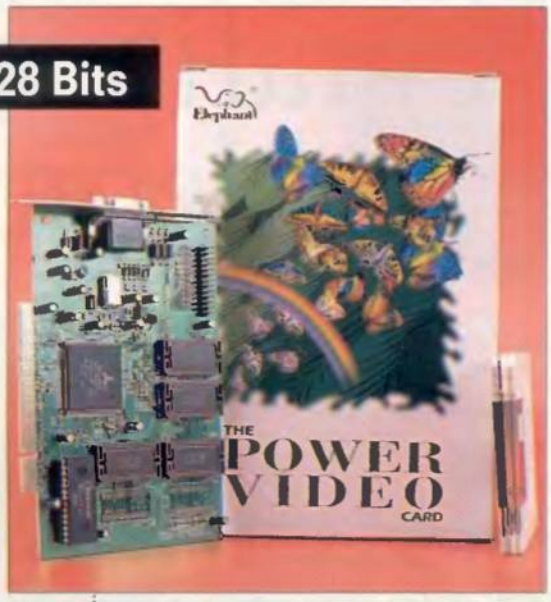
SUPERBIKE César Ibáñez Tébar (Madrid)

Pixel

e Ilustración

Tarjeta TD24 128 Bits

Aceleradora de Windows, reproduce MPEG, incluye software, y ficheros AVI (Video for Windows), soporta DirectDraw y especificaciones Green PC, DRAM ampliable de 1 hasta 3 Megas, incluye drivers para Windows 3.x, NT y Windows 95, hasta 24 Bits (16 millones de colores) en alta resolución.



Este mes...

Simply 3D

Potente paquete que integra todas las herramientas necesarias para la creación de imágenes animadas en 3D , ideal para dar un toque personal en nuestras páginas Web.

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 6 ganadores. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente, tal como aparece en esta página, con el nombre de los ganadores al pie de la imágen que ha resultado agraciada. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. PCmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia PIXEL a PIXEL, a:

HOBBY PRESS S.A.
C/ De los Ciruelos nº4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envien un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmania
C/ Ciruelos 4.
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar **"Concurso Pixel a Pixel"**.

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:

pixel.pcmania@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 64 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 75 de PCmania con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentados a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque si es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su perticipación.

5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmania. Un ganador absoluto recibirá una tarjeta gráfica TD-24 128 cedida por Batch PC y cinco personas más obtendrán un producto cedido por Micrografx .

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la revista. PCmania se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmania, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Batch Pc y Micrografx Ibérica

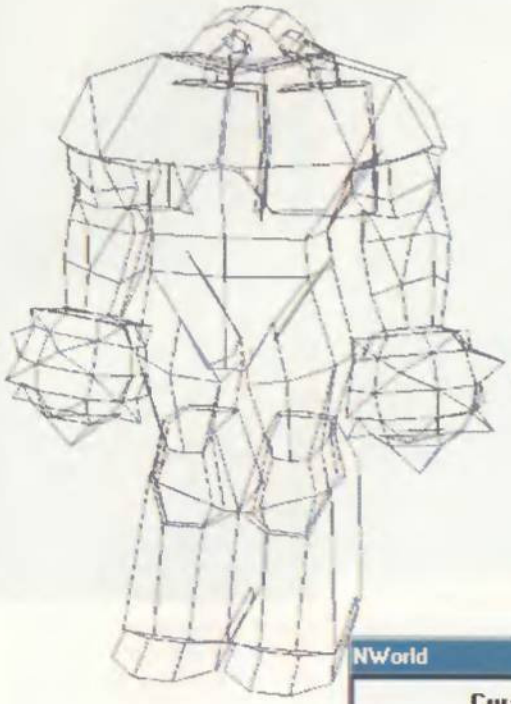
N-WORLD

Infografía para videojuegos

Uno de los paquetes de infografía menos conocidos en nuestro país y quizás más potentes, sobre todo en cuanto a la creación de entornos en tiempo real y sprites para videojuegos, probablemente sea el desarrollado por la empresa japonesa Nichimen Graphics, N-World.

Roberto Potenciano Acebes

Esta empresa, subsidiaria del gigante japonés Nichimen Corporation comenzó como distribuidor y más tarde versionó el ya desaparecido software Symbolics para estaciones Silicon Graphics, uno de los sistemas de 3D que existían a finales de los años ochenta que incluía tanto software como hardware. De hecho, el propio N-World se basó para su desarrollo en gran parte de la tecnología aportada en Symbolics. La gran ventaja de N-World es su versatilidad y facilidad de creación de personajes y elementos animados, perfectamente optimizada para la realización de caracteres en videojuegos o programas de TV en tiempo real, así como su velocidad de respuesta y previsualización. Podríamos citar entre los proyectos y juegos realzados con N-World algunos tan conocidos como Super Mario 64, Final Fantasy VII o el programa americano de Barrio Sésamo con personajes

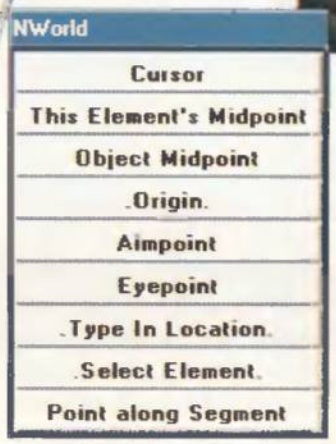


El modelador de N-Geometry permite crear modelos de gran calidad visual con muy pocos polígonos.

La creación de esqueletos articulados animables es un punto fuerte de N-World.

La ventaja de N-World es su versatilidad y facilidad de creación de personajes y elementos animados

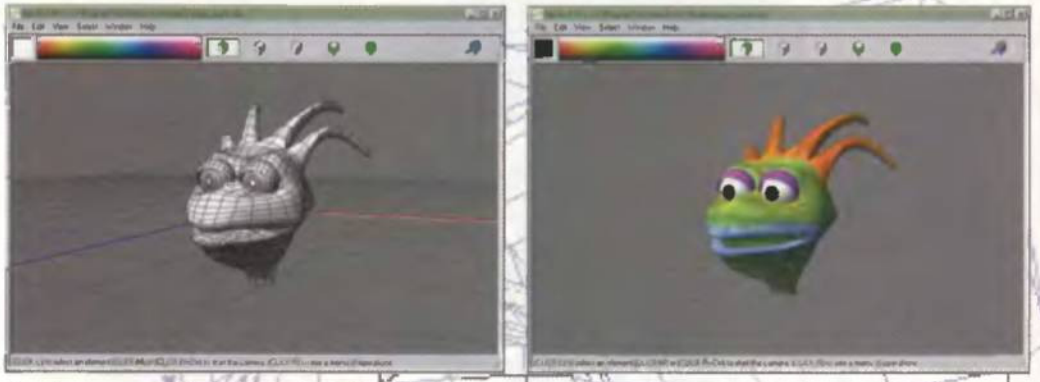
3D generado en tiempo real. El potencial de N-World se reparte en diversas herramientas que se complementan entre sí aportando todo lo necesario para crear, texturizar y animar personajes y escenarios tridimensionales. De este modo, N-WORLD 3.2 se compone de módulos como N-Geometry, para modelado; N-Dynamics, para crear scripts o rutinas de programación que ayuden en las labores de modelado y animación; N-render, que es el módulo de render con raytracing o N-Paint 3D, un potente programa de texturización y pintura en 3D sobre los modelos previamente creados. Además, también dispone de otros módulos que permiten la realización y edición de cinemáticas inversas y directas de gran complejidad, además de capturar movimientos, como es el Skeletal Animation System. Otra herramienta de gran utilidad para los desarrolladores de juegos es Game express, con la que se posibilita la exportación de los datos a las consolas más habituales, como Nintendo64, Sega Saturn, Playstation o incluso PC, junto con la capacidad de simular en la propia estación el resultado que obtendremos en dichas plataformas. Veamos ahora algunas de las características de estos componentes:



Desde este menú podemos seleccionar algunas de las opciones de N-World.

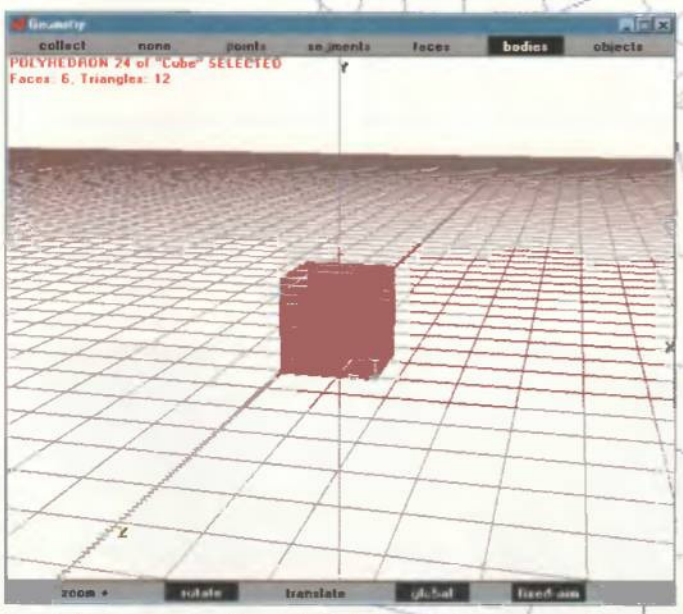
- **N-Geometry**. El modelador de N-World es una de sus piezas clave. La base consiste en un modelador poligonal en el que también se pueden emplear patches o superficies definidas mediante puntos de control. Su principal ventaja consiste en el uso de un método de control del modelado que impide que la malla geométrica tenga grietas, fisuras o encuentros entre facetas no deseados. Para ello, cada uno de los segmentos que componen las facetas del objeto se relaciona de un modo "cuasi" inteligente con las aristas vecinas y operaciones como las booleanas o modificadores de torsión o borrado no permiten crear zonas abiertas no deseadas sobre la superficie. Las herramientas de modelado incluyen casi todas las opciones habituales de modelado, además de otras especialmente indicadas para la funcionalidad del programa como son aplanar, fractalizar, cortar, subdividir, convexar, triangular, coplanalizar, unir y por supuesto optimizar y reducir de múltiples formas el número de polígonos final de un objeto para adecuarlo a las necesidades del tiempo real.

- **N-Paint** es una herramienta de gran utilidad para añadir detalle mediante el uso de textura a cualquier modelo 3D, aunque está especialmente orientado hacia los sprites tridimensionales y los escenarios de videojuegos que disponen de muy poca resolución poligonal y por tanto requieren unas texturas de gran calidad y aplicadas con una gran precisión. La técnica de la pintura 3D consiste básicamente en poder dibujar, texturizar o pintar directamente sobre la geometría de un modelo, del mismo modo que pintamos una maqueta o una figura de plástico, sin tener que utilizar el método habitual de tratamiento 2D, asignación de textura y coordenadas al objeto y vuelta a la edición 2D de la imagen para realizar correcciones. N-Paint puede servir como herramienta de dibujo 2D tradicional para crear imágenes bitmap para lo que dispone de las habituales herramientas de dibujo, brochas, efectos de corrección,



Nendo es una excelente herramienta de modelado con un coste accesible para cualquier usuario.

borrosidad, nitidez, etc., las cuales podemos emplear sobre una proyección 2D de la textura empleada o bien sobre el propio modelo 3D. Las opciones de pintura 3D son de una gran potencia y permiten una notable agilidad en la manipulación de objetos geométricos. Podremos añadir efectos de sombras automáticamente en las texturas creadas, bumping o relieve y asignación de capas a las brochas, entre otras funciones. Además, también permite añadir y utilizar efectos de croma para crear transparencias en imágenes digitalizadas, pudiendo emplear los métodos habituales de transparencia asignada a un color determinado, como el azul, o bien utilizar un potente algoritmo de detección de contornos que es capaz de generar la transparencia a través de zonas cuyo color sea idéntico. Incluso puede usarse en combinación con N-Dynamics para crear animaciones de texto, brochas y polígonos. Otras posibilidades son la reducción de color de las texturas y creación de paletas optimizadas, para adecuarlas al formato empleado por la consola de videojuegos final, edición de coordenadas de mapeado UV o editor VRAM para el uso de N-Paint con Playstation.



En esta imagen contemplamos el dibujo de un cubo en el espacio, con las opciones de rotación, zoom y translación en la parte inferior.

N-Dynamics nos permite animar los elementos y modelos creados en N-Geometry, tales como luces, objetos, cámaras, esqueletos cinemáticos, etc., además de posibilitar la animación de casi cualquier operación. Está basado en canales o pistas de animación, al igual que la mayoría de programas de este tipo, definidos mediante keyframes. Las curvas de animación que indican cómo y dónde ocurre la animación pueden ser del tipo spline habitual, spline cónico, spline filtrado o spline quaternion, entre otros. La representación de la animación se realiza siempre, tanto en modo previo como final, en tiempo real, ya que este es uno de los objetivos principales del programa. Una característica de gran interés es la posibilidad de combinar la técnica de Keyframing con la de Photoscoping. Esta última permite crear keyframe mediante la asignación de posiciones a los modelos en base a una serie de fotogramas capturados en vídeo, lo cual resulta excelente para definir animaciones humanas de gran realismo. También permite utilizar sistemas de esqueleto que sirvan de base a la geometría y que se usarán para crear movimientos humanos o animales en los que existe una relación jerárquica entre sus componentes. N-Dynamics permite aplicar en estos casos cinemáticas directas e inversas o utilizar datos procedentes de fuentes externas como los estándares Biovision , Acclaim o Motion Analysis.

En esta imagen podemos ver la calidad de texturizado que podemos conseguir con N-Paint.

N-Render es el módulo de render que hace de nexo de unión entre todos los demás. Su algoritmo de render permite scanline, raytracing e incluso render volumétrico, siendo uno de los más completos que existen y con una notable rapidez. En cuanto a luces contamos con las principales en todo tipo de programas 3D, desde las habituales omnidireccionales a las direccionales o también llamadas focales, las de ambiente y las de proyección infinita como el Sol. Las luces pueden arrojar sombra mediante algoritmo de mapa y de trazado de rayos. En los materiales, N-Render soporta múltiples tipos de textura de color, opacidad, relieve, mapas de reflexión y refracción. También permi-

Imagen tomada de N-Geometry, el fantástico programa de modelado del conjunto de herramientas de N-World.

te asignar texturas preiluminadas a los elementos de la escena, lo que resulta de gran utilidad en el caso de los sprites. El algoritmo de sombreado abarca desde Flat a Blinn pasando por Phong, Gouraud, Lambert o Cook. Una gama como podemos ver de lo más completo si la comparamos con otros programas conocidos. Por último, la salida de render resulta bastante variada, pudiendo exportar a casi todos los formatos gráficos convencionales como .tif, .jpg, o .rgb.

Nendo

N-World es la solución más completa para cualquier animador 3D o desarrollador de aplicaciones, ya que incluye todas las herramientas para multitud de áreas diferentes, pero Nichimen también dispone de otras soluciones más sencillas y de menor precio que se orientan hacia el uso como estaciones de trabajo secundarias o aplicaciones en las que no se requiera tanta versatilidad, como es FastTrack, que incluye tan sólo el modelador, el sistema de pintura 3D y el exportador. Pero, sin duda, una de las que más nos ha llamado la atención es Nendo, el último producto desarrollado por Nichimen y quizás el único en su género. Se trata de un software totalmente independiente de modelado y pintura. Su principal atractivo es que está basado en su hermano mayor N-World en cuanto a la filosofía de trabajo, con la garantía que esto supone, aunque con un precio muy inferior. En EE.UU. este software cuesta tan sólo 99$, es decir, unas 15.000 Pts. Está dirigido a los aficionados a la creación de videojuegos que lógicamente no pueden permitirse pagar el precio al que actualmente se venden la mayor parte de los paquetes de infografía o como apoyo para estaciones secundarias de N-World. El modelador de Nendo es similar al de N-World, incorporando las técnicas de modelado sin fisuras. Incluye un módulo de pintura 3D similar al de N-World y de una excelente velocidad de respuesta. Su interfaz es muy similar al de «Photoshop» o «Painter». Los modelos ya acabados pueden ser exportados a múltiples formatos, tales como VRML97, .3DS, .OBJ, .GOF o DirectX. ■

El software de Nichimen aún no tiene distribución directa en nuestro país, aunque puede adquirirse directamente por Internet en el caso de Nendo, o solicitarlo a Techex UK con el que ha firmado recientemente el acuerdo de distribución para Europa, ya que aún no está confirmado que Techex Ibérica distribuya dicho producto en nuestro país.

Las herramientas de Nichimen se están adoptando por multitud de empresas de creación de videojuegos por su gran versatilidad.

Direcciones de interés

Nichimen
www.nichimen.com
Techex UK
www.techex-group.com

Requerimientos del sistema

N-World dispone de versiones para NT en plataformas Intel y para Silicon Graphics. Los requisitos mínimos para cada una de ellas son los siguientes:

SGI. Indy. Procesador R4000 con cualquiera de las opciones gráficas disponibles
96 Megas de RAM, 300 Megas de HD.

NT. Windows NT con Service Pack 1 o 3. Pentium II.
Tarjeta aceleradora con soporte OpenGL versión 1.1 o superior. Resolución mínima 1280 x 1024 a 24 Bits.
128 Megas de RAM. 300 Megas de HD.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

En 1677 Isaac Newton famoso físico y matemático inglés del que ya hemos hablado en numerosas ocasiones en esta sección escribió una carta a Leibnitz para responder a algunas preguntas de éste acerca de algunos teoremas sobre series infinitas, y estuvo a punto de escribir sobre su "metodo fluxional" (que hoy conocemos por el nombre de cálculo).
Tras explicar su método de las tangentes y el cálculo de máximos y mínimos, Newton comentó: "La explicación y demostración de este método es evidente, pero no quiero realizarla ahora por lo que he decidido encriptarla de esta forma: 6accdae13eff7i3l9n4o4qr4s8t12ux".
El anagrama expresa, utilizando la terminología de Newton, el teorema principal del cálculo: "Data aequatione quotcunque fluentes quantitates involvente, fluxiones invenire, et vice versa", frase en latín que significa, más o menos: "Dada una ecuación con cualquier número de cantidades fluentes encontrar los fluxiones, y viceversa". Siendo las cantidades fluentes las variables o incógnitas y las fluxiones las derivadas.
Aunque, probablemente tanto Leibnitz como Newton ya habían desarrollado los fundamentos del cálculo para estas fechas y de manera independiente entre sí Newton no hubiera trabajado con tanto secreto y hubiera expresado su teoría a Leibnitz, seguramente habría quedado zanjado de una vez por todas para los anales de la historia que el descubridor o inventor del cálculo es Newton. Sin embargo, al esconder de manera anagramática sus descubrimientos, dio pie a una serie de luchas por ver quien había desarrollado el cálculo, si él o Leibnitz, lucha que se prolongó durante la vida de ambos e incluso posteriormente a sus respectivas muertes.

Anagramando don anagrama

Hoy en día a nadie se le ocurre tratar de ocultar algo bajo un anagrama, puesto que sería muy fácil de descifrar. En el artículo anterior vimos cómo funcionaba el algoritmo intuitivo o "natural". Obviamente este algoritmo dejaba bastante que desear en términos de eficiencia, velocidad y capacidad de memoria. Vamos a ver ahora otro algoritmo en el que se eliminan muchos de estos problemas.

Rafael Hernández

Muchas de las ideas que comentaremos se encuentran implementadas en el programa Wordplay, creado por Evans A. Criswell, un investigador asociado al Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Alabama y que distribuímos en el CD-ROM. A Evans se le ocurrió la idea de escribir un programa para hacer anagramas después de ver unos cuantos anagramas escritos en la puerta del servicio de caballeros de su facultad. De esta manera, durante la noche del 29 de marzo de 1991 escribió la primera versión de Wordplay en el PC de su casa en FORTRAN. Esta primera versión construía los anagramas basándose en un filtro de frecuencias de letras y de longitud de las palabras.

Si recordáis, en un anagrama debe conservarse exactamente la frecuencia de cada letra, es decir, si la palabra o frase original (como por ejemplo "anagramando") tiene cuatro "a", dos "n", una "g", una "r", una "m", una "d" y una "o", el resultado debe tener cuatro "a", dos "n", una "g", una "r", una "m", una "d" y una "o" (como por ejemplo "don anagrama"). La primera implementación de Wordplay hace uso de esta observación de tal manera que podemos etiquetar a

Al introducir la palabra origen del anagrama se calcula su etiqueta y su longitud y con ella se va comparando las etiquetas de todas las palabras

cada una de las palabras de nuestro diccionario con un vector de 26 números que indica la frecuencia de aparición de cada una de las letras. De esta manera, la palabra "anagramando" tendrá la firma o etiqueta siguiente : "4,0,0,1,0,0,1,0,0,0,0,0,1,2,0,1,0,0,1,0,0,0,0,0, 0,0,0". Además tendría longitud 11.

Cuando se introduce la palabra origen del anagrama se calcula también su etiqueta y su longitud y con ella se va comparando las etiquetas de todas las palabras. Si dos palabras tienen la misma etiqueta una es un anagrama de la otra. Esta primera versión del programa además era capaz de crear anagramas de varias palabras por lo que tenía que dar varias vueltas al diccionario de datos para encontrar los anagramas. Para optimizarlo, Evans introdujo un segundo filtro. Si una palabra del diccionario contiene alguna letra con una frecuencia de aparición mayor que la palabra de partida podemos ignorar dicha palabra en todas las pasadas ya que no va a poder ser utilizada en la construcción del anagrama de tal manera que en la primera pasada que se da al diccionario se eleminan ya un número considerable de palabras aumentando la velocidad de las sucesivas vueltas.

Para construir anagramas de dos palabras se requieren dar dos pasadas al diccionario de palabras. De esta forma, en la primera pasada se cogen todas las palabras de longitud igual o menor a la original y cuya frecuencia de letras ("etiqueta") sea un subconjunto de la etiqueta de la palabra de partida. Si restamos ambas etiquetas, nos queda una etiqueta resultante que es la que se utiliza para dar una nueva pasada al diccionario y encontrar la segunda palabra.

En la versión 2.0 del programa denominado «Evans» introduciría la posibilidad de construir anagramas de hasta tres palabras, basándose en la misma idea que para dos palabras.

Esta versión del programa duraría unos ocho meses, tras lo cual, en diciembre de 1991 creó una nueva versión la 3.0 añadiendo un par de mejoras. La primera es guardar las etiquetas sólo de las letras que existen en la palabra, así, en vez de guardar etiquetas de 26 números con muchos con valor 0, lo que hacía era guardar dos vectores por cada palabra. En uno de los vectores se guarda la posición de la letra y en otro la frecuencia, de tal manera que la palabra "anagramando" tendría dos vectores de siete posiciones. El primero sería "1,4,7,13,14,16,19" (correspondiente a "a, d, g, m, n, r, o") y el segundo, "4,1,1,1,2,1,1" las respectivas frecuencias de cada letra.

Otra mejora consistió en ordenar por longitud el diccionario de datos e indexarlo de tal manera que ahora no hacía falta recorrerse secuencialmente la lista sino que se se querían buscar palabras de longitud cinco, por ejemplo, se iba directamente a la posición del diccionario donde comenzaban las palabras de cinco letras, y no se paraba de buscar hasta llegar a las palabras de seis letras.

Después de casi dos años de desarrollo «Evans» se decidió a reescribir el programa en C con lo que nació la versión 4.0.

¡Pide unas tapas!

AHORA QUE LE HAS TOMADO EL GUSTO A pcmanía TE PROPONEMOS UN PLATO FUERTE.

HAZ TU PEDIDO DE TAPAS Y PODRÁS CONSERVAR TODA LA INFORMACION DE TU REVISTA PREFERIDA SIEMPRE A MANO.

SI TE APETECE LA IDEA, NO PIERDAS TIEMPO Y PÍDELAS EN EL TELÉFONO 91 654 84 19 DE 9 A 14:30 Y DE 16 A 18:30.

Y SÓLO CUESTAN 950 PTAS

Rápidamente surgiría la siguiente versión 5.0 en la que «Evans» introduciría un algoritmo recursivo (una de las ventajas del C) para construir los anagramas de varias palabras de tal manera que ya no se encontraba limitado a tres el número de palabras de sus anagramas y éstos podían ser con el número que se quisiera. Pocos días después se creó el grupo de noticias denominado alt.anagrams y Evans dio a conocer su programa en el grupo, con bastante éxito.

En las siguientes versiones 6.0 y 7.0 introdujo una manera más eficiente de indexación de tal manera que volvió a ganar en velocidad a la hora de construir los anagramas y además introdujo una comprobación para evitar la aparición de palabras repetidas. Hasta esas versiones una palabra como "anagramando" que tiene cuatro "a" y dos "n" sacará anagramas repetidos, como resultado de considerar las "a" situadas en posiciones diferentes como si fueran letras diferentes, cuando en realidad son la misma letra. También se mejoró determinados aspectos gramaticales del inglés.

La primera versión del programa denominado «Evans» era capaz de crear anagramas de varias palabras

Todas estas mejoras hacen de «Wordplay» uno de los programas más rápidos de generación de anagramas, y el único inconveniente que presenta para nosotros los hispano-parlantes es que sólo genera anagramas en inglés, aunque todas las técnicas comentadas podrían ser utilizadas fácilmente para generar anagramas en castellano.

Logotipo de la Academia de Artes y Ciencias Anagramáticas que reparte sus Anagrammys.

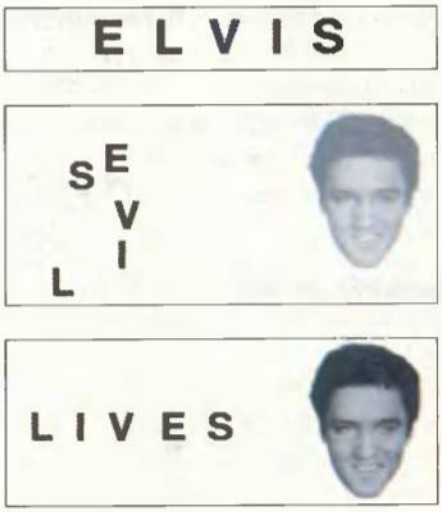
El furor anagramático ha llegado tan lejos entre los fans de la construcción de anagramas que han creado incluso hasta la Academia de Artes y Ciencias Anagramáticas que mensualmente reparte sus premios, conocidos como Anagrammys, a los mejores anagramas del año presentados en alt.anagrams. Así pues si queréis presentaros no tenéis más que poneros a trabajar a vuestra imaginación y vuestro ordenador con Wordplay.

Pangrama. Gran mapa

En el artículo dedicado a los pangramas comentábamos que nosotros no habíamos conseguido, tras una semana de trabajo de nuestro ya venerable Pentium 120, ningún pangrama que comenzara con la frase "este pangrama generado por ordenador tiene". Han sido dos los lectores que nos han mandado la solución que ellos han encontrado. Javier Villeta Fernández, tras tener a su flamante Pentium II trabajando más de ocho horas encontró una solución perfecta con **"este pangrama generado por ordenador tiene dieciseis a, una b, diez c, once d, veintiocho e, una f, tres g, dos h, once i, una j, una k, una l, dos m, diecinueve n, trece o, tres p, una q, doce r, nueve s, diez t, trece u, cuatro v, una w, una x, una y, tres z,".**

David González, también estuvo probando suerte y aunque no consiguió un pangrama con las especificaciones que nosotros habíamos comentado, obtuvo un casi acierto cambiando pangrama por pangrama, aunque también se olvidó de la frase "generado por ordenador". Como puedes ver David, por lo que nos ha mandado Javier Villeta, y a pesar de que tú creías que se entraba en un bucle infinito y que por tanto el programa no encontraría nunca la solución, sí existe una solución al pangrama generado por ordenador. En tu caso se entraba en un bucle infinito debido al punto de partida aleatorio.

"este panagrama contiene dieciseis a, una b, once c, nueve d, veintidos e, una f, dos g, cuatro h, dieciseis i, una j, una k, una l, dos m, diecinueve n, doce o, dos p, una q, tres r, trece s, cinco t, quice u, cuatro v, una w, una x, una y, una z,"



Si dos palabras tienen la misma etiqueta una es un anagrama de la otra.

Como ya comentamos en su día, dependiendo el punto de partida al navegar por el enorme espacio logológico de los pangramas podemos caer en una trayectoria periódica (atractor periódico) de tal manera que el programa queda metido en un bucle del que no puede salir, que es lo que le pasaba a David, o podemos caer en una trayectoria aleatoria, de tal manera que nunca se converge a ninguna solución, que es lo que nos ocurría a nosotros, o podemos caer en una trayectoria que nos conduce a un punto fijo, (atractor puntual) que es lo que afortunadamente le ocurrió a Javier Villeta y que nos lleva a la solución. ■

bibliografía

Algunos de vosotros nos habéis preguntado dónde encontrar los animagramas que comentábamos en el artículo anterior; pues bien, aquí tenéis la página de Internet de los Animagramas :

http://www.ozemail.com.au/~lbrash/anagrams/index.html

Uno de los servidores de Internet de creación de anagramas que puede construir anagramas en unos 20 idiomas diferentes, incluido el swahili y que además es un programa que ganó un premio en el concurso internacional de código C ofuscado podéis encontrarlo en: **http://www.tf.hut.fi/mask/ag/**

VARIOS

CF170 ZOOLOGIA Argos Vergara	4.995 ptas
CF272 HISTORIA UNIVERSAL A. Vergara	4.495 ptas
CF361 HISTORIA DE ESPAÑA A. Vergara	4.495 ptas
CF421 PLANTAS Medicinales Argos Vergara	2.495 ptas
CF591 MATEMATICAS Argos Vergara	1.995 ptas
CG188 FLOORPLAN 3D DE LUXE	10.900 ptas
CG164 Master Photos 50.000 9 CDs	8.990 ptas
CG179 MasterClips 45.000 2 CDs	4.995 ptas
CG182 MasterClips 75.000 4 CDs	7.990 ptas
CG187 MasterClips 303.000 20 CDs	19.990 ptas
CL086 COREL Magic 200.000 Clips	12.990 ptas
CJ081 LINUX Infomagic 6 Cds (01/98)	2.995 ptas

CD-roms para Adultos

CE596 Celebrity Nudes 1 2.495 Ptas
CE1099 Celebrity Nudes 2 2.995 Ptas

Fotografías 5.000 PHOTOS en un solo CD

CE943 Best of ANAL-ORAL	1.995 ptas
CE944 Best of SM-BONDAGE	1.995 ptas
CE945 Best of SPECIAL ASIE	1.995 ptas
CE946 Best of SPECIAL FEMACS	1.995 ptas
CE947 Best of COUPLES-HARD	1.995 ptas
CE948 Best of MASSIVE MELONS	1.995 ptas
CE949 Best of ORGIES	1.995 ptas
CE950 Best of AMATEURS	1.995 ptas
CE951 Best of TOP MODELS	1.995 ptas
CP640 Pack Paradise 9 CDs	9.995 ptas

9 CDs con las 45.000 imágenes de la serie Best of Eros de Paradise clasificadas por temas.

PACK Celebrity 1 y 2
Ref:CP625
3.995 Pts

MANGA HENTAI

CE1037 - 4.995 ptas
Pack Manga Pervert
Incluye 3 CD-ROMs Manga Pervert 1, 2 y 3. Más de 6.000 imagenes MANGA erótico y porno y las animaciones más calientes. Imprescindible para los

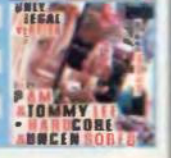
CE1073 - 1.695 pts
Manga Extreme: Juego manga interactivo con infinidad de niveles y más de 1.200 imágenes de manga erótico y porno.

CE1072 - 4.995 pts
Manga Dreams 4 CDs: Pack de 4 CDs con mas de 2.500 Mb y más de 6.000 imágenes de dedicadas al mundo del manga porno: sumisión, humillación y violencia.

INTERACTIVOS

Entra en el cybersexo virtual con los últimos CDs de contenido XXX totalmente interactivos de última generación.

CE544	PLACERES OCULTOS (español)	2.495 ptas
CE597	DRACULA (español)	2.495 ptas
CE857	VIRTUAL SEX (español)	2.495 ptas
CE537	KAMASUTRA (español)	1.995 ptas
CE968	PAMELA ANDERSON x TOMMY LEE - VCD	3.995 ptas
CE775	HOT CITY (español)	2.495 ptas
CE797	ELECTRO SEX (español)	2.495 ptas
CE543	CASINO LAS VEGAS (español)	2.495 ptas



PRIVATE

Hard Core

2.995 todo uno IVA incluido

Disfruta con las mejores historias, fotos y videos "Hard Core" de las revistas Private ahora en 5 CD-ROMs. SOLO la más alta calidad para darte el máximo placer virtual multimedia. Elige por menú los salvajes videos o las increibles fotografías, y a disfrutar.

Ref: CE761 - Vol.1

Ref: CE793 - Vol.2

Ref: CE979 - Vol.3

Ref: CE980 - Vol.4

Ref: CE981 - Vol.5

Todo un Mundo en CD-ROM

ROM WARE

Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194
Fax: 923 373 332
E-Mail: romware@office2000.es

SUSCRÍBETE!

A la mejor y más amplia revista-catalogo dedicado integramente al mundo del CD-ROM. Visita nuestro Web y encontrarás miles de productos de todo tipo: juegos, cultura, graficos, aplicaciones, profesionales. Zona de juegos, concursos, sorteos,... La mejor forma de divertirte y hacer tus compras.

www.office2000.es

CONECTATE!

GRATIS 1 CD-ROM POR CADA 5.000 pts de COMPRA

Por cada 5.000 pts de compra eliga 1 CD-ROM de la lista adjunta totalmente GRATIS.

CE223
Ahora ya puedes disfrutar de las auténticas películas XXX de PRIVADO en tu ordenador en este fantastico CD-ROM

CJ379
Guía de cine para los amantes del 7º arte: reportajes, análisis, festivales,... En ESPAÑOL

CE224
Disfruta de nuevas películas muy suiadas de tono con las espectaculares chicas de PRIVADO que te dejarán sin habla.

CF240
La primera enciclopedia sobre los perros que estudia todas las razas del mundo. Imprescindible.

CDs de regalo:

Envíar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel.: 902 194 194

Envíen los artículos cuya referencias que indico a continuación:

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE
Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE y XSi Excess Interactive, con mas de 3.000 CD-ROMs. sobre juegos, cultura, eróticos, utilidades, gráficos, etc.
NO es necesario hacer ningún pedido para recibir la suscripción.

SUSCRÍBETE!

Excess interactive XS

La mejor revista y el mejor web XXX son **GRATIS**. Suscríbete a la revista Excess Interactive y visita nuestra web y sabrás lo que es bueno (no apto para cardiacos)

CONECTATE!
www.xsi.net

PACK EXPLOSION GAMES

Ref:CP355
1.995 Pts

Consigue a un precio excepcional 3 CD-ROMs con cientos de increibles juegos shareware, miles de niveles y escenarios extra y más de 2.000 pistas, soluciones, trucos, y emuladores diferentes para conseguir llegar hasta el final de los mejores juegos comerciales y poder disfrutar hasta el infinito con tus preferidos. Sin duda la mayor recopilación de juegos y extensiones para PC.

Strip Poker

Ref:CE1042
1.995 Pts

El programa de póker mas excitante y divertido. Elige entre tres chicas diferentes que serán tus adversarias y te mantendrán "entretenido" durante horas.

Mega Pack 8

Ref:CP128
7.990 Pts

Incluye 10 fantásticos juegos totalmente completos en 11 CD-ROMs: Master of Orion II, Sim City 2000, Screamer II, MechWarrior II, Jack Nicklaus 4, Broken Sword, Jagged Alliance, iM1A2 Abrams, Atari 2600 Action Pack y Return to Zork.

Mega Pack 9

Ref:CP129
7.990 Pts

Incluye 8 fantásticos juegos totalmente completos en 11 CD-ROMs: Civilization 2, Interstate 76, Pro Pinball Timeshock, IF22, Destruction Derby 2, Admiral Sea Battles, Jack Nicklaus 5 y Discworld 2.

Pack Velocidad

Ref: CB1300

INCLUYE: NASCAR RACING 2 E INYCAR 2 RACING

5.495 todo uno IVA incluido

Pack Emoción

Ref: CB1299

INCLUYE: URBAN RUNNER Y PHANTASMAGORIA 2

Pack Diversión

Ref: CB1301

INCLUYE: 3D MINI GOLF Y 3D ULTRA PINBAL CREEP NIGHT

pcmanía

09/98

Nombre:

Dirección:

C.P. - Localidad - Provincia:

Teléfono: N.I.F.:

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR
☐ Recepción por Correos (+450 pts. g.envío)
☐ Cargo a mi tarjeta: ☐ VISA ☐ ☐

Fecha Caducidad: Firma:

IVA incluido

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
visualbasic.pcmania@hobbypress.es

El control ImageList

Continuando con el estudio de los controles de Visual Basic 5.0, en esta ocasión ocupa nuestra sección un control que nos permitirá mantener ordenadas de una manera lógica, en único contenedor, las imágenes que utilicemos en nuestras aplicaciones: el control ImageList.

Jorge Sarvisé Lalaguna

Del mismo modo que, normalmente, no almacenamos todos nuestros archivos en el directorio raíz del disco duro, ni desperdigados por el mismo sin un criterio coherente, a partir de ahora no cargaremos las imágenes necesarias para nuestras aplicaciones de cualquier manera, sino que las cargaremos todas ellas una única vez en el control ImageList.

Un control ImageList contiene una colección de imágenes, generalmente mapas de bits o iconos, que pueden utilizar otros controles de Visual Basic 5.0, específicamente los controles Toolbar, ListView y TreeView, como veremos próximamente. Por ejemplo, el control ImageList puede almacenar imágenes que representen operaciones habituales, como guardar, abrir e imprimir archivos; estas imágenes pueden asignarse después a los botones de un control Toolbar.

También podremos utilizar el control ImageList con controles que asignen un objeto Picture a una propiedad Picture, como, por ejemplo, los controles PictureBox, Image y CommandButton.

El correcto uso del control ImageList como almacén de imágenes nos ahorrará tener que escribir bastante código, especialmente cuando utilicemos un número elevado de imágenes, ya que, en lugar de escribir código con la función LoadPicture para cargar imágenes, cargaremos el control ImageList una única vez, generalmente en tiempo de diseño, y utilizaremos la propiedad Index para referirnos a las imágenes. Pero no nos adelan-

Sorteamos un Visual Basic 5.0 (Profesional)
Microsoft y PCmania sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 5.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

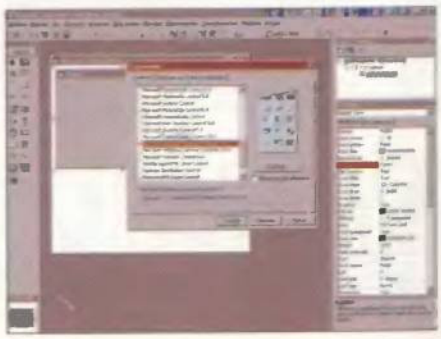
Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia .....
C.P. ..... Teléfono .....

• ¿Cuál es tu principal ocupación?
❑ Estudio (indica qué)
.....
❑ Trabajo (indica en qué)
.....

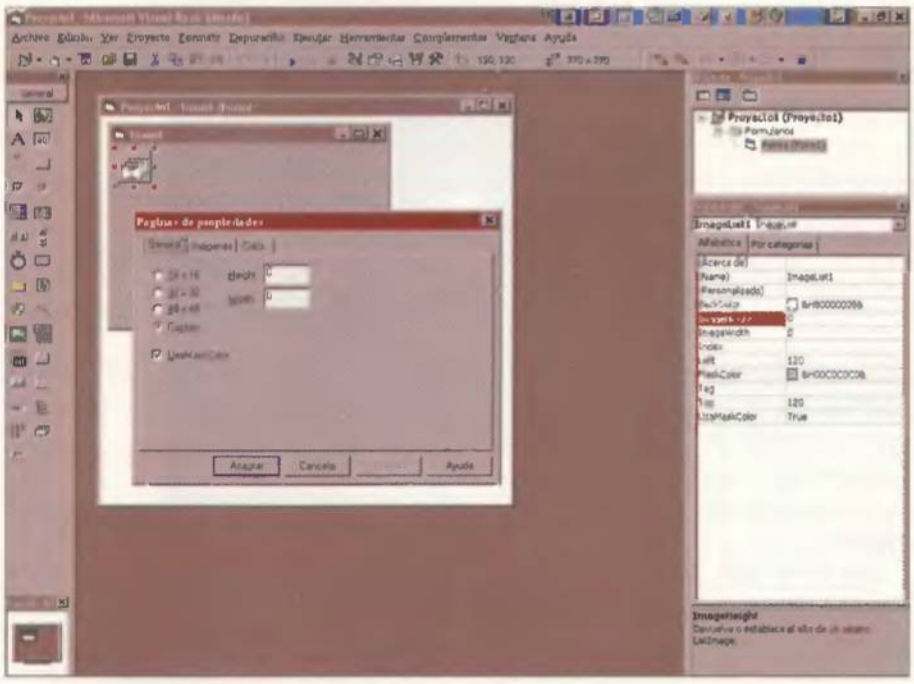
• ¿En qué lenguaje programas?
.....
.....

• ¿Qué equipo tienes?
(indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)
.....
.....
.....
.....

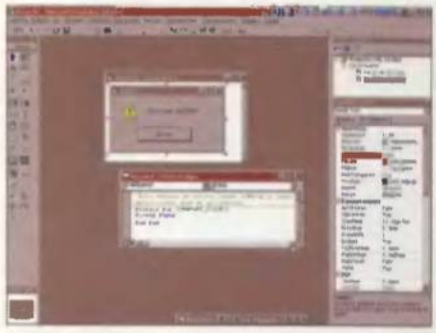
¿Deseas recibir información de productos Microsoft? ❑ Sí ❑ No



En primer lugar, antes de poder utilizar el control ImageList, tendremos que cargarlo.



Las páginas de propiedades nos facilitarán el manejo de este control.



Un segundo formulario nos evitará mensajes de error del sistema.

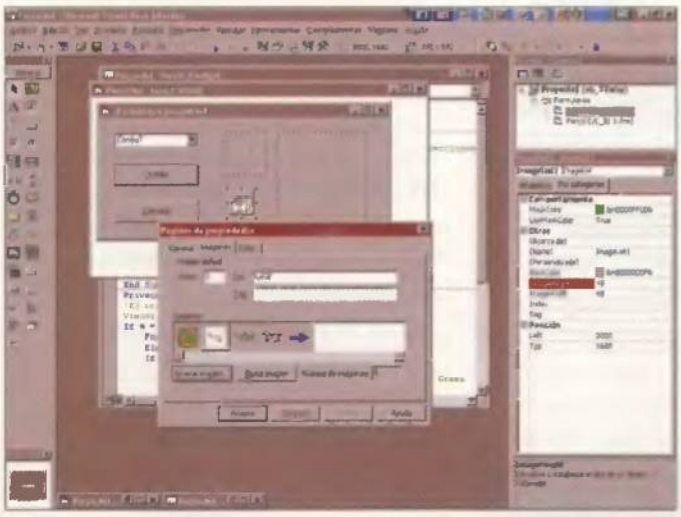
temos, y antes de ver un ejemplo práctico, procedamos al habitual repaso de las propiedades del control ImageList.

Propiedades

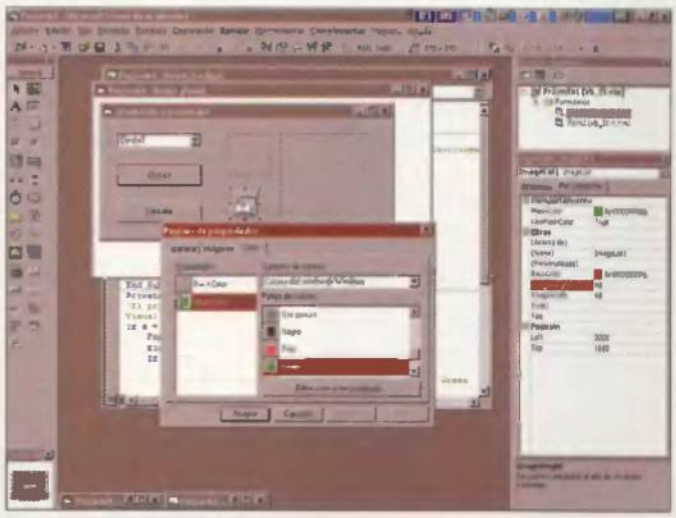
Como probablemente a estas alturas del curso todos sepáis ya, para tener disponible cualquier control ActiveX, como es el caso, primero tendremos que cargarlo (menú Proyecto, submenú Componentes) de la colección "Microsoft Windows Common Controls". Una vez hecho esto trazaremos un control ImageList. Como podréis comprobar da igual con qué dimensiones lo tracemos, ya que se ajustará a un tamaño por defecto, esto es así debido a que no es un control que se vaya a mostrar, sino que funciona como un contenedor, por lo que entre sus propiedades no se encuentran algunas tales como Height y Width, aunque sí Left y Top. A continuación mostraremos las páginas de propiedades, para ello haremos click con el botón derecho del ratón sobre el control y seleccionaremos Propiedades. A estas fichas también podemos acceder seleccionando, dentro de la ventana estándar Propiedades, la propiedad denominada "(Personalizado)".

Utilizar la propiedad Key, en lugar de Index, mejorará la claridad del código y evitará errores al borrar o añadir imágenes

Las propiedades del control ImageList vienen agrupadas en tres fichas: General, Imágenes y Color. Dentro de la primera nos encontramos con unos optionbuttons que nos pueden llevar a pensar erróneamente que podemos seleccionar el tamaño de la imagen, puesto que, aunque en un principio podamos seleccionar una opción, una vez que hayamos insertado una imagen, esta propiedad pasará a ser de sólo lectura, adoptando las demás imágenes que añadamos el tamaño de la primera, y si intentásemos cambiar el tamaño de

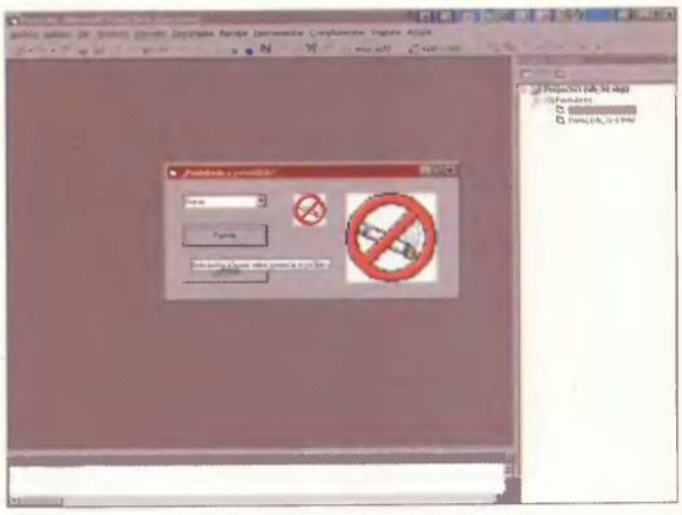


Para simplificar el código tendremoa que asignar un valor a la propiedad Key de cada imagen.



Especificaremos el verde como color de máscara para poder formar distintos signos de prohibido.

El correcto uso del control ImageList como almacén de imágenes nos ahorrará tener que escribir bastante código



En la aplicación, un botón nos permitirá alternar entre signos como "Prohibido Fumar" y "Zona de Fumadores".

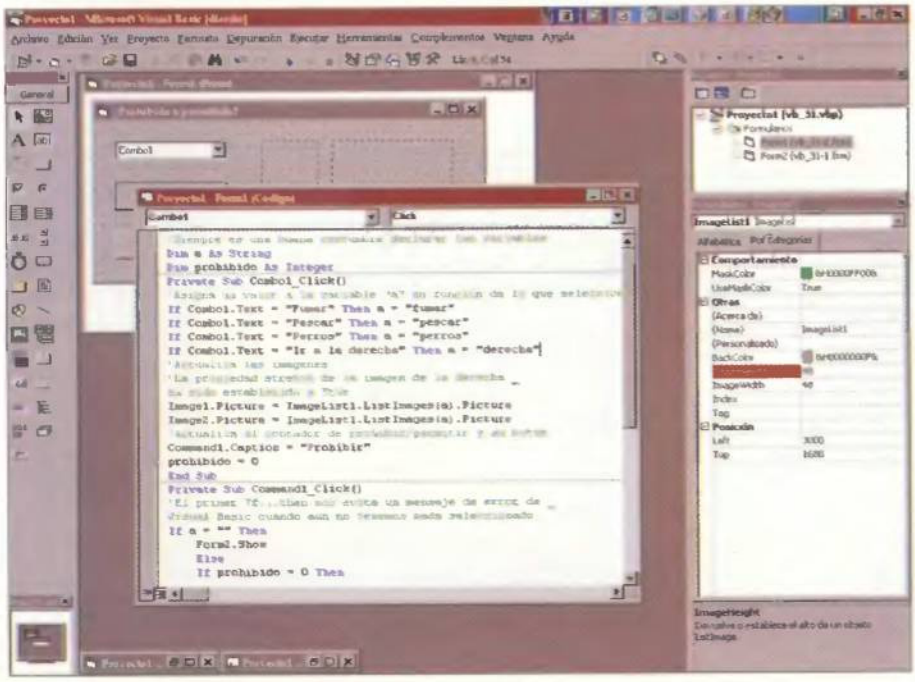
las imágenes, se produciría un error. Consideración aparte merece el uso del control ImageList con el control Image; si en éste último establecemos a True la propiedad Stretch, la imagen cambiará de tamaño, deformándose incluso, para ajustarse al control. La otra propiedad que encontramos en la ficha General es UseMaskColor, que puede ser True o False y que nos permite determinar si queremos aplicar una máscara o filtro a la imagen. La propiedad MaskColor, que junto con la propiedad Backcolor (que establece el color de fondo de la imagen) se encuentra en la lengüeta Color, determinará cuál es el color de la máscara, o lo que es lo mismo, si tenemos una imagen con fondo blanco y queremos que al importarla no aparezca el color blanco, es decir que las áreas de la imagen con color blanco sean transparentes, estableceremos la propiedad UseMaskColor a True, y la propiedad MaskColor a Blanco. Estas dos últimas propiedades nos resultarán muy útiles para combinar dos imágenes en una, como veremos más adelante.

Y en último lugar, pero no de importancia, tenemos la lengüeta Imágenes. Lo primero que haremos será insertar algunas imágenes para poder manipularlas; para ello seleccionaremos Insertar Imagen y dentro del cuadro de diálogo Seleccionar Imagen seleccionaremos los archivos que deseemos (podemos seleccionar varios a la vez arrastrando con el ratón o pulsando CTRL y/o MAY). Visual Basic 5.0 automáticamente asignará un número secuencial a la propiedad Index

Aunque teóricamente podemos hacer referencia a las imágenes mediante la propiedad Index, esto nos plantea dos problemas: el primero de ellos es que si, una vez que ya tenemos definida la lista, eliminamos un elemento de la misma, cambiará la indexación de todos los elementos subsiguientes al elemento eliminado, por lo que tendremos que cambiar toda la parte del código que haga referencia a estas imágenes: y el segundo es la falta de claridad del código, especialmente si es utilizado por más de una persona o si queremos utilizar parte de él posteriormente para una aplicación similar. Para solucionar estos inconvenientes utilizaremos la propiedad Key (clave) que viene a funcionar como la propiedad Name, pero aplicada a cada uno de los elementos de una colección de objetos. Generalmente utilizaremos nombres cortos, representativos de las imágenes como "Pezazul", "Pezverde", etc.

Opcionalmente podemos utilizar la propiedad Tag para incluir una descripción más detallada de la imagen o cualquier dato que consideremos nos pueda ser útil en el futuro.

Antes de pasar a ver los métodos del control ImageList es necesario hacer una matización importante: el control ImageList es una colección de objetos ListImages que funciona como una matriz unidimensional. Esto es importante sobre todo de cara a añadir, quitar o utilizar imágenes en tiempo de ejecución. Estos objetos Imagelists tienen a su vez la propiedad Picture, que podremos asignar a la propiedad Picture de otros control para copiar la imagen en cuestión. Por ejemplo, la instrucción siguiente copiaría la tercera imagen de un control ListImage a un control PictureBox:



Encontraréis el código completo en el CD-ROM.Quark annoyingly fights two silly botulisms, then

```
Picture1.Picture = ImageList1.ListImages(3).Picture
```

O suponiendo que hayamos asignado a la propiedad Key de la imagen que queramos copiar, el texto "pez":

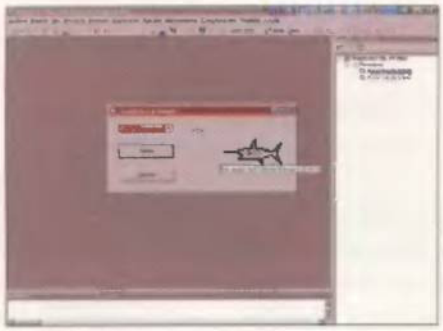
```
Picture1.Picture = ImageList1.ListImages("pez").Picture
```

Y una vez aclarado esto, pasemos a ver los métodos del control ImageList.

Métodos

Los principales métodos de este control son Add, Remove, Clear y Overlay. Los tres primeros funcionan de manera parecida, como veremos a continuación con unos ejemplos.

Para agregar una imagen en tiempo de ejecución, utilizaremos el método Add junto con la función LoadPicture. El método Add tiene tres argumentos: Index, Key y Picture. Normalmente dejaremos en blanco Index (pondremos únicamente una coma), daremos un nombre a la imagen en Key (entre comillas) y, necesariamente daremos la ruta de acceso para cargar la imageen. Por ejemplo, el siguiente código carga un control ImageList con dos imágenes de peces, a las que da nombre, al cargarse el formulario:



El cuadro de imagen de la derecha ajusta la imagen a su tamaño. Hemos mantenido las proporciones, pero probad a deformarla.

```
Private Sub Form_Load()
ImageList1.ListImages.Add , "pezazul", LoadPicture _
("c:\bitmaps\pezazul.bmp")
ImageList1.ListImages.Add , "pezverde", LoadPicture _
("c:\bitmaps\pezverde.bmp")
End Sub
```

El método Remove elimina un elemento de la lista, utilizando como referencia las propiedades Index o Key. Por ejemplo, el siguiente código eliminaría el primer elemento del control ImageList, así como uno llamado "coche":

```
ImageList1.ListImages.Remove 1
ImageList1.ListImages.Remove "coche"
```

Si lo que queremos es borrar todas las imágenes del control ImageList, utilizaremos en cambio el método Clear:

```
ImageList1.ListImages.Clear
```

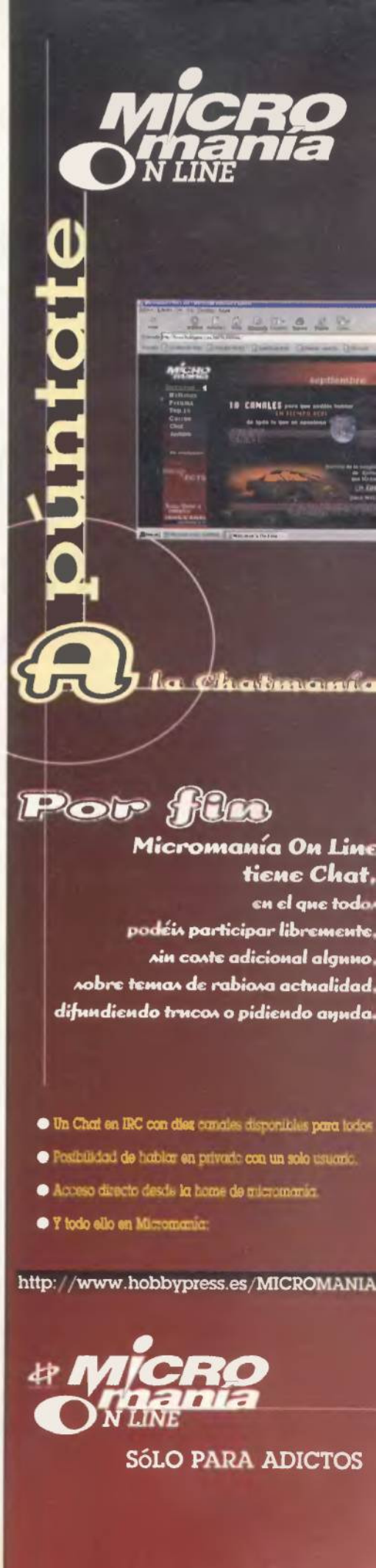
Crear imágenes compuestas

Por último, y como mencionamos al ver las propiedades, podemos utilizar el control ImageList para crear una imagen compuesta a partir de otras dos, utilizando el método Overlay conjuntamente con la propiedad MaskColor. Por ejemplo, podemos utilizar un signo de "prohibido" conjuntamente con otro signo, por ejemplo un cigarrillo, para formar el signo de "prohibido fumar".

El método Overlay requiere dos argumentos. El primero especifica la imagen inferior y el segundo, la imagen que se coloca sobre la primera. Al igual que ocurre con los métodos que ya hemos visto, podemos referirnos a las imágenes mediante las propiedades Index o Key indistintamente. Siguiendo con el ejemplo del signo de "prohibido fumar", supongamos que el signo de "prohibido" tiene un fondo blanco y que los valores de Key de las imágenes son "no" y "smoking", el código necesario sería como sigue:

```
ImageList1.MaskColor = vbWhite
Picture1.Picture = ImageList1.Overlay("smoking","no")
```

Como de costumbre, en el CD-ROM encontraréis una pequeña aplicación que ilustra más en detalle cómo utilizar este control ActiveX, que, como veremos más adelante, nos dará mucho juego al combinarlo con otros controles como ToolBar, ListView, TreeView, etc. Y por el momento eso es todo. El mes que viene otro control para manipular imágenes: el control PictureClip, y además una aplicación que... ¡se mueve!



CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

La manipulación de los rectángulos (II)

Para finalizar con el estudio de los rectángulos, terminaremos de aprender a manipularlos manejando las funciones que nos quedaron pendientes en la última entrega.

Iñaki Otero

Para completar el estudio de la manipulación de los rectángulos, este mes nos vamos a ocupar de las seis funciones que dejamos pendientes el mes pasado: EqualRect(), SetRectEmpty(), IsRectEmpty(), PtInRect(), UnionRect() y SubtractRect(). Sus prototipos los tenemos en el **Cuadro 1**. Analicemos una por una.

La función EqualRect()

La función EqualRect() comprueba si los dos rectángulos especificados (CONST RECT *lprcSrc1 y CONST RECT *lprcSrc2) son iguales. Para ello examina las coordenadas de la esquina superior izquierda y de la esquina inferior derecha de ambos rectángulos comprobando si coinciden.

Si los dos rectángulos son idénticos, la función devuelve TRUE, y si no devuelve FALSE.

La función SetRectEmpty()

La función SetRectEmpty() crea un rectángulo vacío. Para ello lo que crea exactamente es un rectángulo (LPRECT lprc) con sus cuatro coordenadas puestas a cero. Si la llamada a la función ha tenido éxito, nos devuelve TRUE, y si no lo ha tenido nos devuelve el mensaje de FALSE.

La función IsRectEmpty()

La función IsRectEmpty() determina si el rectángulo especificado (CONST RECT *lprc) está vacío. Para ello verifica que el rectángulo carezca de área comprobando que la coordenada del borde derecho del mismo es menor o igual que la coordenada del borde izquierdo, o que la coordenada del borde inferior es menor o igual que la coordenada del borde superior.

Si el rectángulo está vacío, la función nos devuelve TRUE, y si no lo está, nos devuelve el mensaje de FALSE.

La función PtInRect()

La función PtInRect() determina si un punto especificado (POINT pt) está dentro de un rectángulo determinado (CONST RECT *lprc). Un punto está dentro de un rectángulo cuando, o bien queda justo en uno de los bordes izquierdo o superior, o bien está dentro de los cuatro bordes. Si un punto se encuentra situado exactamente en el borde derecho o en el borde inferior del rectángulo, se considera que queda fuera de él, no dentro.

Si el punto especificado está situado dentro del rectángulo, la función nos devuelve TRUE, y si no lo está, nos devuelve FALSE.

La función UnionRect()

La función UnionRect() crea un nuevo rec-

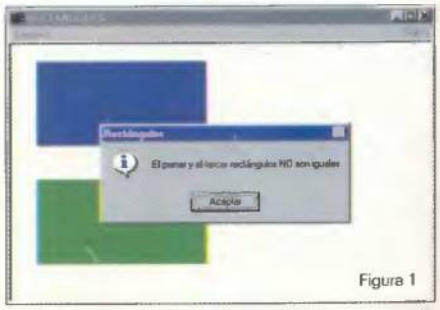
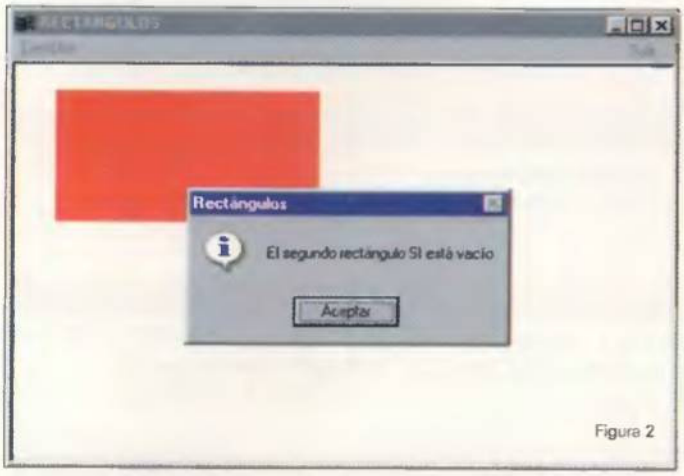
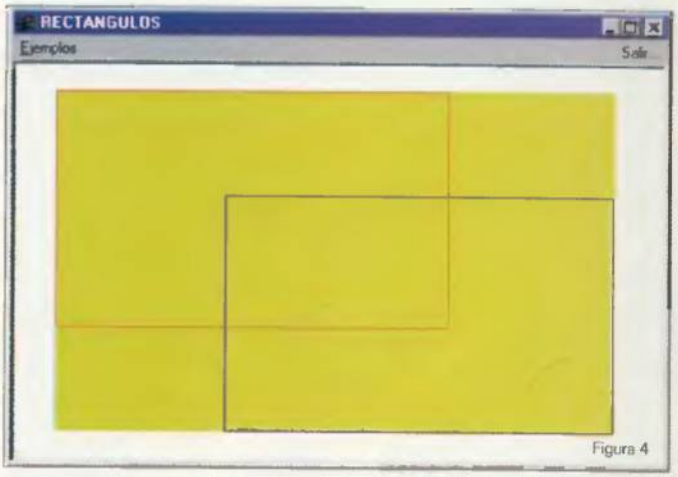


Figura 1

Al comprobar la igualdad con el primer rectángulo avisa con un mensaje en pantalla.



La función IsRectEmpty() comprueba si está vacío el segundo rectángulo.



La función UnionRectglo() une los contornos de los dos rectángulos.

tángulo (LPRECT lprcDst) resultante de la unión de los dos rectángulos especificados (CONST RECT *lprcSrc1 y CONST RECT *lprcSrc2). El rectángulo nuevo queda formado por el rectángulo más pequeño que contenga a los otros dos rectángulos dados.

Si la estructura especificada en primer lugar (LPRECT lprcDst) contiene un rectángulo no vacío, el valor de retorno de la función nos dará como resultado TRUE, en caso contario, el valor de retorno será FALSE.

La función SubtractRect()

La función SubtractRect() obtiene las coordenadas de un rectángulo (LPRECT lprcDest) que queda definido restando (substrayendo) un rectángulo determinado (CONST RECT *lprcSrc2) a otro especificado (CONST RECT *lprcSrc1).

La función sólo substrae el segundo rectángulo del primer rectángulo cuando los rectángulos se cortan completamente en la dirección x (horizontal) o en la dirección y (vertical). Veamos un par de ejemplos. Si el primer rectángulo tiene las coordenadas 30, 90, 460, 170 y el segundo rectángulo tiene las coordenadas 160, 30, 460, 280, la función determina que las coordenadas del nuevo rectángulo son 30, 90, 160, 170. Sin embargo, si el primer rectángulo tiene las coordenadas 160, 30, 460, 280 y el segundo rectángulo tiene las coordenadas 30, 90, 460, 170, (el caso inverso al anterior) la función determinará que las coordenadas del nuevo rectángulo sean 160, 30, 460, 280 (o sea las del primer rectángulo). Esto que parece un poco complejo, se ve perfectamente claro al analizar los diez ejemplos de esta función incluidos en nuestro programa del mes.

La función SubtractRect() sólo substrae el segundo rectángulo del primer rectángulo cuando los rectángulos se cortan en la dirección X o en la Y

Si la llamada a la función ha tenido éxito, nos devuelve un valor distinto de cero, y si no lo ha tenido, nos devuelve cero.

Con la función PtInRect() comprueba si el si el punto se encuentra dentro del rectángulo.

El programa ejemplo del mes

Nuestro programa ejemplo de este mes consta de catorce funciones ejecutables directamente desde el menú, que nos van a servir, a su vez, como ejemplos prácticos de las funciones de manipulación de rectángulos que acabamos de ver y a las que, para una mayor claridad y siguiendo la pauta del mes pasado, les hemos dado casi el mismo nombre. Las diez últimas están dedicadas a algunas de las posibilidades de manejo de la función denominada SubtractRect().

Primer ejemplo

Al arrancar el programa o elegir en el menú "Ejemplos" la opción "EqualRect" se ejecuta la función EqualRectglo(), que realiza las operaciones siguientes:

- Crea tres rectángulos iguales, definiendo el primero mediente una estructura RECT y copiándolo a los dos siguientes con la función CopyRect() que vimos el mes pasado.
- Dibuja el primero de color rojo y pinta encima el segundo de color azul.
- Comprueba si son iguales, utilizando la función SectEqualRect() que compara la igualdad de los rectángulos, poniendo un aviso en la pantalla con el resultado de la comparación. Los rectángulos sí son iguales dado que están uno encima del otro y tienen el mismo tamaño.
- Para no dibujar el tercer rectángulo encima de los anteriores, lo desplaza hacia abajo y a la izquierda antes de pintarlo de color verde.

La función denominada SetRectEmpty() crea un rectángulo vacío con sus cuatro coordenadas puestas a cero

La función EqualRect()

```
BOOL EqualRect(
  CONST RECT *lprc1,        // Puntero a la estructura del
                            // primer rectángulo a comparar
  CONST RECT *lprc2         // Puntero a la estructura del
                            // segundo rectángulo a comparar
  );
```

La función SetRectEmpty()

```
BOOL SetRectEmpty(
  LPRECT lprc               // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo a vaciar
  );
```

La función IsRectEmpty()

```
BOOL IsRectEmpty(
  CONST RECT *lprc          // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo a comprobar
  );
```

La función PtInRect()

```
BOOL PtInRect(
  CONST RECT *lprc,         // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo a comprobar
  POINT pt                  // Estructura con las coordenadas
                            // del punto a comprobar
  );
```

La función UnionRect()

```
BOOL UnionRect(
  LPRECT lprcDst,           // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo resultante de la unión
  CONST RECT *lprcSrc1,     // Puntero a la estructura del
                            // primer rectángulo
  CONST RECT *lprcSrc2      // Puntero a la estructura del
                            // segundo rectángulo
  );
```

La función SubtractRect()

```
BOOL SubtractRect(
  LPRECT lprcDest,          // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo de destino
  CONST RECT *lprcSrc1,     // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo del que se va a restar
  CONST RECT * lprcSrc2     // Puntero a la estructura del
                            // rectángulo que va a restar
  );
```

Cuadro 1

- Vuelve a comprobar la igualdad con el primero SectEqualRect() poniendo un nuevo aviso en la pantalla (ver **Figura 1**). Aquí la igualdad no se da, dado que, a pesar de tener ambos el mismo tamaño, se han pintado en lugares diferentes.

Segundo ejemplo

Al seleccionar en el menú "Ejemplos" la opción "Set&IsRectEmpty" se ejecuta la función SetIsRectgloEmpty(), que realiza las operaciones siguientes:

- Crea el primer rectángulo mediante una estructura RECT.
- Crea una estructura RECT vacía para el segundo rectángulo mediante la función SetRectEmpty().
- Comprueba si está vacío el primer rectángulo utilizando la función IsRectEmpty(), poniendo un aviso en la pantalla con el resultado de la comprobación. En este caso, el rectángulo no está vacío.
- Pinta el primer rectángulo de color rojo, que se ve perfectamente, ya que como acabamos de comprobar, no es un rectágulo vacío.
- Comprueba si está vacío el segundo rectángulo utilizando de nuevo la función IsRectEmpty(), poniendo un nuevo aviso en la pantalla (ver **Figura 2**). En este caso, el rectángulo sí está vacío, ya que así lo difinimos con la función SetRectEmpty().
- Pinta el segundo rectángulo de color azul, pero no se ve en la ventana, ya que se trata de rectágulo vacío.

Tercer ejemplo

Al elegir en el menú "Ejemplos" la opción "PtInRect" se ejecuta la función PtInRectglo(), que realiza las operaciones siguientes:

- En primer lugar crea un rectángulo y lo dibuja en la pantalla.
- Posteriormente, define una estructura POINT con las coordenadas de un punto situadas fuera del rectángulo.
- Comprueba si el punto está dentro de rectángulo utilizando la función PtInRect(), poniendo un aviso en la pantalla con el resultado de la comprobación. En este caso, el punto no está dentro ya que así se había definido.
- Define una nueva estructura POINT con las coordenadas de un punto incluido en el interior del rectángulo anterior.
- Comprueba de nuevo con la función PtInRect() si el punto se encuentra dentro del rectángulo, poniendo un nuevo aviso en la pantalla (ver **Figura 3**). En este caso, el punto sí se encuentra dentro ya que así se pretendía.
- Define una nueva estructura POINT con las coordenadas de un punto situado en el vértice superior izquierda del rectángulo.
- Comprueba otra vez con PtInRect() si el punto está dentro del rectángulo, exhibiendo de nuevo el aviso pertinente. En este caso, el punto sí está dentro ya que la función PtInRect() considera que el punto está dentro del rectángulo cuando está situado en el borde izquierdo o el borde superior.
- Define una nueva estructura POINT con las coordenadas correspondientes de un punto que se encuentra situado en el vértice inferior derecha del rectángulo.
- Comprueba nuevamente con la función PtInRect() si el punto está dentro del rectángulo, mostrando un nuevo aviso. En este último caso, el punto no está dentro ya que la función PtInRect(), cuando el punto está situado en el borde derecho o en el borde inferior del rectángulo, considera que queda fuera de él, no dentro.

Cuarto ejemplo

Al seleccionar en el menú "Ejemplos" la opción "UnionRect" se ejecuta la función de-

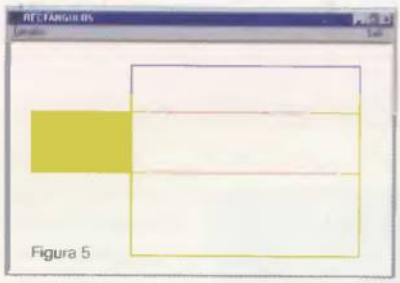
nominada UnionRectglo(), que realiza las operaciones siguientes:

- Otra operación consiste en la creación de dos rectángulos del mismo tamaño mediante dos estructuras RECT.
- Crea un tercer rectángulo, como resultado de la unión de los dos rectángulos anteriores, mediante la función UnionRect().
- Pinta la unión resultante, de color amarillo sólido, en la ventana.
- Dibuja el contorno del primer rectángulo, de color rojo, y el contorno del segundo rectángulo, de color azul, en sus lugares correspondientes, para que se pueda apreciar gráficamente cómo se ha efectuado la unión (ver **Figura 4**).

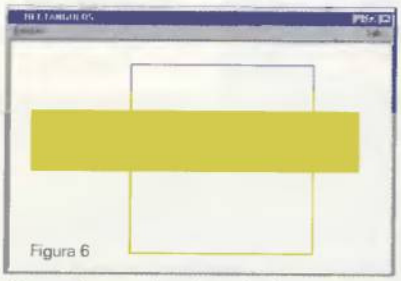
Ejemplos quinto a decimocuarto

Al seleccionar en el menú "Ejemplos" cualquiera de las opciones restantes se ejecutan distintos ejemplos del funcionamiento de la funcion SubtractRect(). Las diez funciones utilizan la misma mecánica de operaciones; muy similar a la de la función UnionRectglo() que os puede servir de guía. Por razones de espacio y, dado que el código fuente está exhaustivamente documentado, no vamos a analizarlos aquí uno a uno. Estudiar los ejemplos por vuestra cuenta, son sencillos y bastante gráficos a la hora de ver cómo efectuar correctamente la resta de rectángulos. En todo caso, si tenéis alguna duda, enviámosla y trataremos de resolverla.

En las **Figuras 5** y **6** podemos apreciar las ventanas con el resultado de las funciones denominadas SubtractRectglo3() y SubtractRectglo5(), respectivamente.



Con SubtractRect() se obtiene las coordenadas del rectángulo.



Se puede apreciar el resultado obtenido con SubtractRectglo5().

Hasta aquí hemos llegado por el momento. A partir del mes que viene trataremos el tema de las regiones, un poco por encima, ya que funcionan de forma similar a los rectángulos, después aprenderemos cómo utilizar el ratón en nuestros programas y, por fin, aunque no os lo creáis, empezaremos con nuestro primer juego.

¿Alguno es lo suficientemente carroza para acordarse de aquel juego de ping-pong que podíamos encontrar en las salas recreativas con dos palitos (decían que eran raquetas) y una pelota en riguroso blanco sobre negro? ¿Y un arcanoid? ¿Y un asteroids? ¿No nos ahorraréis ninguno el trabajo mandándonos vuestro propio juego? Vale cualquiera que se pueda realizar con las funciones que hemos visto hasta ahora. Por otra parte haremos público el nombre del autor. Y por supuesto recordaros que no valen con bitmaps...

YA ESTA CERCA
LA AVENTURA GRAFICA
MAS ALUCINANTE QUE JAMAS
HAYAS IMAGINADO

RING
EL ANILLO DE LOS NIBELUNGOS

www.friendware-europe.com

Primera sesión con Windows 98

Tras los cambios sufridos en el mundo informático, a partir de ahora nos dedicaremos a descubrir los secretos de Windows 98. Aunque eso no quiere decir que dejemos completamente de lado a Windows 95, ya que Windows 98 no es más que una actualización, por lo que algunos de los trucos expuestos también servirán para el "antiguo" sistema operativo.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Otra puntualización antes de comenzar con esta nueva serie de artículos dedicados a Windows 98. Seguramente muchos de vosotros, usuarios de Windows 95, tendréis instalado «Microsoft Internet Explorer 4.0» en vuestro sistema. Pues bien, en este primer artículo, en el que comenzaremos a examinar la nueva interfaz de Windows 98, podréis observar que muchas de las características comentadas las podéis observar en vuestro sistema operativo, sin necesidad de una actualización a Windows 98. Esto es porque la última versión del Explorador de Microsoft incluye características que afectan a todo el sistema operativo y especialmente a la interfaz. Así pues, ¿se podría concluir que Windows 98 no es más que la última versión de Windows 95 con «Internet Explorer 4» integrado? La respuesta a esta pregunta comienza este mes, en estas páginas, aunque ya os podemos adelantar que Windows 98 es mucho más que eso.

Primer arranque

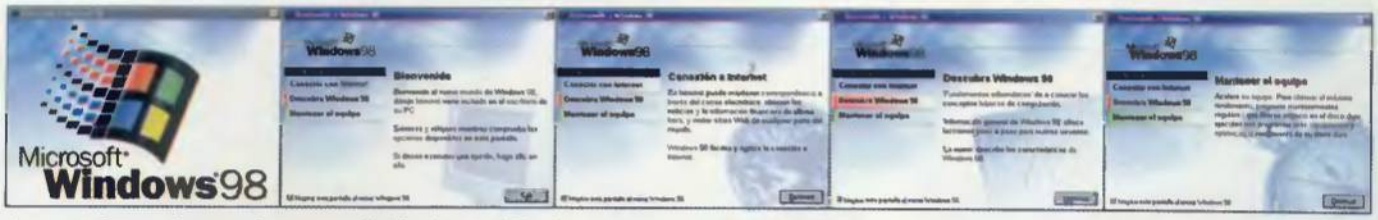
Si hemos instalado Windows 98 a partir de Windows 95, ya sabemos que la instalación no puedes ser más sencilla. Toda la revisión del sistema y la actualización de los componentes de software para cada uno de los dispositivos instalados en nuestro sistema se realiza de forma automática. Tan sólo tendremos

que intervenir a la hora de decidir si queremos mantener una copia de seguridad de Windows 95 –por si más tarde queremos deshacernos de Windows 98– y cuando se nos pide un disquete para guardar archivos de arranque.

Cosa muy distinta sucede si hemos actualizado el sistema operativo desde Windows 3.XX, ya que entonces nos encontraremos en la misma situación que hace tres años, cuando Windows 95 vio la luz: una instalación mucho más larga y mayor intervención por parte del usuario.

Una vez llevada a cabo la instalación, se nos preguntará que si queremos registrar el producto de forma electrónica, siempre y cuando nuestro ordenador cuente con un modem. Si es así, tendremos que completar un formulario con las típicas preguntas acerca de nuestro ordenador y referentes a nuestros datos personales. Tras completar este formulario, el programa pondrá en marcha nuestro modem y tras unos segundos, la información habrá recalado en manos de los señores de Microsoft. Por supuesto, esta opción es voluntaria y, si así lo queremos, también podemos registrar el programa de forma tradicional rellenando y enviando la tarjeta de registro que encontraremos en la caja.

Más tarde aparecerá una ventana con un programa de presentación, en el que podemos encontrar información sobre el nuevo sistema operativo, dividida en tres apartados: conexión a Internet, información general y novedades de Windows 98 y opciones para el mantenimiento del equipo. Este programa puede aparecer en pantalla cada vez que iniciemos Windows si verificamos la casilla "Mostrar esta pantalla al iniciar Windows 98". De cualquier



Estas son las secciones en las que se divide el nuevo "Tour" de presentación de Windows 98.

forma, si no verificamos esta casilla y luego queremos revisar este tutorial, lo podemos encontrar en la carpeta de Windows con el nombre "Welcome.exe".

Cada uno de los apartados de este tutorial nos llevará automáticamente a otras pantallas y asistentes, relacionados con cada tópico. Para algunas de las opciones será necesario mantener en nuestra unidad lectora el CD de Windows 98. También podemos acceder en cualquier momento al nuevo "tour" de presentación de Windows 98 si ejecutamos el fichero "Tour98.exe" que podemos encontrar, de nuevo, en la carpeta Windows de nuestro ordenador.

La nueva barra de herramientas

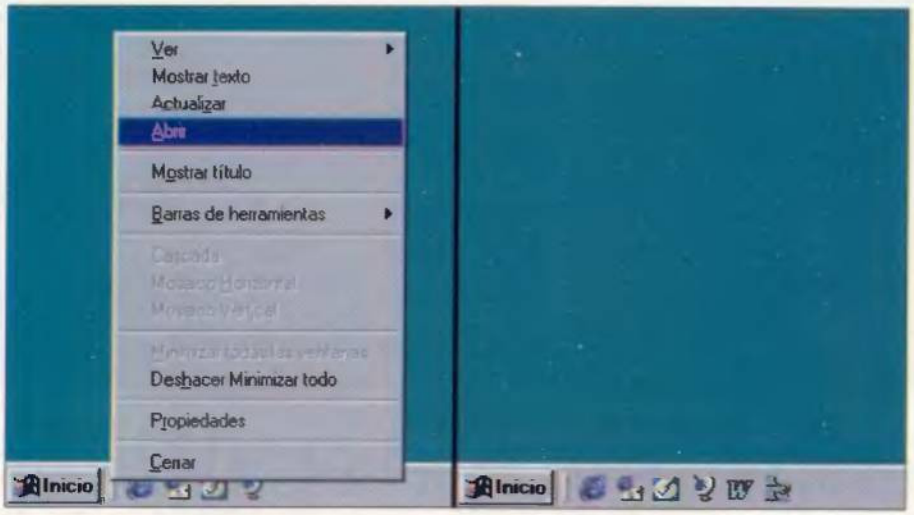
Una vez cerrada la ventana de presentación, observamos que el entorno de Windows 98 es idéntico al de Windows 95, excepto por algunos detalles. Ahora los iconos de nuestro escritorio poseen más colores y nos damos cuenta de que, lo queramos o no, ahora disponemos de «Internet Explorer 4» instalado en nuestro ordenador. Además, la barra de tareas muestra iconos que hasta ahora no estaban ahí. Junto al altavoz amarillo se encuentra el icono del programador de tareas –del que hablaremos más adelante en esta sección– y junto al botón "Inicio" ahora aparecen cuatro iconos que corresponden a «Internet Explorer», «Outlook Express», Escritorio y Canales, respectivamente. Estos nuevos iconos evidencian una de las novedades más importantes de la interfaz de Windows 98: la barra de tareas personalizable. Si pulsamos con el botón derecho del ratón sobre cualquier espacio libre de la barra de tareas, veremos el ya conocido menú contextual, pero con una opción nueva llamada "Barras de herramientas". Si marcamos esta opción, aparece un menú con las barras de herramientas disponibles que podemos ver en la nueva Barra de tareas. Por defecto, encontramos seleccionada la denominada "Inicio rápido", que es a la que pertenecen los cuatro iconos que hemos comentado. Además, podemos mostrar otras barras, como la que muestra todos los elementos del escritorio, la que nos permite introducir directamente una dirección de Internet, o la que nos muestra los Vínculos de Internet que tenemos fijados en Internet Explorer.

Si verificamos la casilla "Mostrar esta pantalla al iniciar Windows 98", este programa aparecerá al iniciar el sistema.

Toda la revisión del sistema y la actualización de los componentes de software se realiza de forma automática

Si pulsamos dos veces sobre la barrita vertical gris en relieve que se encuentra a la izquierda de la nueva barra "Inicio rápido", accederemos a varias opciones como son la de mostrar el título de la barra, ver los iconos más grandes o mostrar el texto de cada icono. Pero también podemos "Abrir" la barra para acceder directamente a su contenido, y lo que es más interesante, editarlo. De esta forma, podemos añadir a la carpeta "Quick Launch" todos los accesos directos que deseemos, para que aparezcan, con y sin nombre, en forma de iconos pequeños o grandes, en la nueva barra de tareas.

Esto es todo por este mes. En nuestra siguiente entrega continuaremos examinando todo lo nuevo de Windows 98.



La nueva Barra de tareas nos permite añadir nuevas barras de herramientas, con todos los accesos directos que queramos.

ANNO 1602

Creación de un Nuevo Mundo

Descubrir

• *Más de 300 islas para explorar, cada una dispone de recursos propios.*

Nº1 de ventas en Europa. Más d 3
ANNO 1602 lleg e

SUNFLOWERS es una marca comercial registrada de SUNFLOWERS Interactive Entertainment Software GmbH.
La falta de indicaciones no significa que estos nombre y/o logos estén libres de derecho. ANNO 1602 © 1998 SUNFLOWERS Interactive Entertainment Software GmbH. Todos los derechos sobre el software, los textos, los gráficos, la música, las ilustraciones, el manual, etc., reservad

340.000 unidades vendidas en Alemania.

en versión española.

www.infogrames.com

INFOGRAMES ESPAÑA

SUNFLOWERS the world of entertainment

DESIGN

A fondo el mapeador de Age of Empires

A pesar de ser un programa limitado por una torpe Inteligencia Artificial y tener en su haber más de ocho meses de vida, «Age of Empires» es uno de los juegos de estrategia en tiempo real preferidos por todos los maperos en cuanto a creación de niveles jugables se refiere. A lo largo de este número intentaremos acercaros el fabuloso mapeador de este producto de Microsoft.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

Guillermo Saiz Ruiz

Si no nos falla la memoria, allá por el mes de abril, en esta misma sección, os comentamos a grandes rasgos el novísimo, por aquel entonces, «Age of Empires». Entre sus principales características destacamos su gran vistosidad gráfica, su sencillo y rápido manejo, sus terrenos que intentan emular la geografía 3D y, desgraciadamente, su más que mejorable Inteligencia Artificial. Hemos recibido en el buzón de Escuela de Batalla, desde que presentamos el juego por primera vez, varias preguntas que atañen directamente al editor de niveles, y que en esta ocasión trataremos de responder con sumo detalle.

Diseño del terreno

Como es obvio comenzaremos creando el mapa donde se llevará a cabo la acción. Para ello el programa nos ofrece dos caminos diferentes: el hacerlo de forma aleatoria o manual.

Dentro de la aleatoriedad del primer grupo, nos limitaremos a

Para crear una campaña concreta únicamente tendremos que elegir cuáles de los numerosos escenarios anteriormente construidos la integrarán.

escoger el tamaño y el tipo de mapa (islas pequeñas, islas grandes, costa, interior o montaña) a desarrollar por el ordenador; únicamente deberemos introducir un parámetro más, en forma de número entre 0 y 6535, que será lo que le diferencie de cualquier otro creado anteriormente.

De esta forma, el ordenador distribuirá numerosos recursos, jugadores (dos por defecto) y animales a lo largo del nuevo mapa. Tras ello sólo nos restaría darle un toque personal y corregir algún defecto en la colocación de animales y recursos.

En el segundo grupo, al que hemos llamado modo manual, nosotros seremos los que, pacientemente, mediante brochas iremos creando la orografía de nuestro escenario. De entrada marcaremos dentro de "Mapa Vacío" el terreno base sobre el que trabajaremos (hierba, desierto, bosque, agua, jungla y un largo etcétera) añadiendo nuevos elementos geográficos.

La elección de uno u otro dependerá entre otros muchos factores, del tiempo que deseemos invertir o del tamaño del escenario.

En cualquier caso, fuera cual fuese la elección, lo que viene a continuación es elemento común a todos los niveles.

Para añadir cambios o retoques al mapa iremos a "Terreno", donde encontraremos: "Mapa", "Elevación" y "Desfiladeros".

Dentro de la primera opción encontraremos los tipos de suelo que podremos emplear para decorar el terreno del mapa; hemos de tener en cuenta al emplearlos, que cuando introducimos cualquier variante en el terreno, éste se acomoda a ésta, haciendo automáticamente los cambios precisos. Pongamos el ejemplo del agua: si introducimos agua en hierba, entorno a ésta aparecerá una zona de desierto, que si es borrada desaparecerá con el agua.

Podremos elegir entre crear nosotros mismos el terreno o dejar el trabajo al ordenador

Todos los tipos de terreno, excepto los relacionados con el agua podrán cubrir elevaciones.

En la segunda de las opciones, "Elevación", ocurre lo mismo que en la anterior: hemos de tener cuidado con la zona afectada. Podremos elegir entre siete alturas, desde el valor uno hasta el siete. El primer valor, a pesar de ser positivo, representa a zonas deprimidas del mapa, el valor 'nulo' de altura es dos.

Los "Desfiladeros" son separaciones, en teoría de altura, entre zonas del mapa. Son imposibles de superar, a menos que dejemos una zona libre. Tienen un gran valor táctico por dos motivos: obligan a los jugadores a pasar o desembar-

Antes de comenzar a jugar con un escenario nos encontraremos con un mapa explicativo y la historia.

La victoria global personalizada es una victoria estándar adecuada a cada tipo de escenario

car por sitios determinados y los daños producidos por unidades desde la zona alta son mayores que si se produjeran al mismo nivel.

Configuramos a los jugadores

Antes de comenzar a colocar las unidades, aunque en ciertos casos también podría hacerse después, deberemos ajustar las propiedades de los jugadores de la misión.

Los parámetros a configurar son la civilización, la edad inicial (piedra, herramientas, bronce o hierro), la estrategia a seguir por el jugador –en la mayoría de los casos deberá coincidir con la civilización, debido a que no todas las civilizaciones cuentan con las mismas unidades–, la actitud del jugador (pasiva, agresiva, defensiva, etcétera), la cantidad de recursos con los que comenzará, su nombre y el tipo de jugador (sistema o cualquiera).

Para colocar las unidades en el mapa iremos a "Unidades", allí elegiremos un jugador dentro del grupo de jugadores que hayamos configurado en el anterior paso. Contaremos con un jugador más, llamado GAYA, éste dispondrá de todas las unidades militares y estructuras del juego, además de los recursos naturales, árboles y animales. Las unidades y estructuras de este jugador serán rescatables por los jugadores no manejados por la IA.

El resto de los jugadores sólo dispondrán de las unidades correspondientes a su civilización, independientemente de la edad inicial prefigurada en el paso anterior.

Las relaciones entre los jugadores se cumplimentarán en el menú "Diplomacia", donde además podremos activar la posibilidad de victoria compartida entre los aliados. Las relaciones entre los jugadores serán en primera instancia unilaterales, por lo que hemos de tener cuidado al definirlas. Los jugadores 'aliados' no se agredirán, los 'neutrales' sólo atacarán a las unidades militares y los 'enemigos' no establecerán diferencias.

El menú que contiene todas las condiciones de victoria individual.

La victoria

Podemos elaborar dos tipos diferentes de victoria: una individual que deberá ser cumplida por el jugador para el que ha sido asignada, y otra global que servirá para todos los jugadores. Para que sólo se cumpla la individual, la global deberá ser 'Estándar'; para que se cumpla la global únicamente, la individual será 'Ninguna'.

Las condiciones de victoria individual son numerosas: traer objeto a otro objeto, teniendo que definir el objeto y el objeto destino; traer objeto a un área, el objeto deberá ser llevado al destino, que en esta ocasión es un área definida delimitando la zona con el botón izquierdo del ratón pulsado; crear un número de objetos, para lo cual deberemos fijar el número de edificaciones a construir o de unidades a entrenar; crear objetos en el área; destruir número de objetos; destruir jugador; capturar objeto; oro/madera/piedra/comida acumulada; población, edad; tecnología y otros atributos (demoliciones, conversiones, bajas enemigas, etc.).

Por otro lado, en la victoria global, tenemos: estándar, consiste en las condiciones de victoria normales (controlar todos los artefactos o ruinas, mantener una maravilla o derrotar a todos los enemigos); conquista que equivale a eliminar a todos los enemigos; puntuación, al llegar a la cifra marcada se acaba la partida; o un límite de tiempo pasado el cual terminará la partida.

La victoria global personalizada es una victoria estándar adecuada a cada tipo de escenario, para lo cual nos serviremos de valores tales como: conquista, exploración, ruinas, artefactos o descubrimientos.

Las condiciones de victoria son fáciles de crear, a parte de ser las mismas que las empleadas en las misiones de las campañas originales.

El toque final a nuestros escenarios

Esto lo realizaremos desde las opciones "Mensajes" y "Vídeo".

Desde el primero redactaremos los textos que aparecerán en las instrucciones, las pistas, la victoria o la amarga derrota.El segundo nos servirá para ilustrar el comienzo y el final –victoria o derrota– de nuestra misión me-

Dentro de las unidades del jugador GAYA encontraremos animales y los recursos energéticos imprescindibles para el desarrollo de una misión.

En esta imagen se puede apreciar un claro ejemplo de mapa aleatorio.

diante vídeos. Hay que tener en cuenta que para poder contar con el listado de vídeos hemos de haber realizado la instalación completa del juego.

Esta última opción nos ofrece también la posibilidad de introducir un mapa explicativo que se refiera a la misión mediante la opción "Mapa de instrucciones". Por defecto, el mapa será mapa predeterminado. Para cambiar, editaremos ese mapa predeterminado, al cual no deberemos cambiar ni de extensión (a otra que nos sea BMP) ni su paleta de colores. Una vez creado el nuevo mapa, lo grabaremos en el directorio raíz del juego. Si todo ha sido realizado correctamente al visitar la opción de "Mapa de instrucciones", aparecerá un mapa con el nombre del que hemos creado.

Estamos listos para crear campañas

Como hemos ido viendo, podremos crear multitud de escenarios diferentes. Pero las posibilidades del editor no terminan ahí.

Existe una opción llamada "Generador de Campañas", con ella crearemos campañas de una forma muy sencilla, sólo deberemos elegir los escenarios que formarán parte de las campañas y el orden de aparición de éstos.

La Inteligencia Artificial del jugador manejado por el ordenador será elegida concretamente de esta lista.

Cómo ayudar a la IA

No nos cansamos de repetir que la IA de «Age of Empires» es un poco torpe, y con un poco de práctica no nos planteará ningún quebradero de cabeza.

Pero está en nuestras manos el hacer que en nuestros escenarios la cosa se complique, para ello existen cientos de trucos. A continuación os proponemos los que mejor resultado nos han dado:

Para incluir un mapa de instrucciones debemos editar el mapa predeterminado sin cambiar ni la extensión ni la paleta de colores

- **Deshabilitar:** con ello lograremos que todos los jugadores del escenario no dispongan de esa tecnología; algo parecido ocurría en «Starcraft», pero aquí si deshabilitamos lo haremos para todos los jugadores. Para aprovecharlo, dotaremos de esas unidades prohibidas al jugador de la IA.
- **Edad:** el jugador humano estaría en una edad inferior al jugador de la IA, de esa forma mientras el primero invierte tiempo y recursos en la investigación, el segundo lo hace en efectivos militares.
- **Murallas:** rodearemos la polis de la IA con esta estructura defensiva, de esa forma el llegar a ellos se nos hará más difícil.
- **Jugador adicional:** éste estará dotado únicamente de unidades militares y su actitud será defensiva. De esta forma los efectivos no se moverán de donde los hemos colocado –preferentemente en la base enemiga–. Hemos de tener en cuenta que el jugador defensor como el defendido han de ser calificados de aliados, por ambas partes, dentro del menú "Diplomacia".

Un ejemplo práctico

Para la ocasión hemos construido un tutorial, en el cual hemos puesto en práctica todas las propuestas de ayuda a la IA.

Los jugadores de la Inteligancia Artificial tienen como ayuda a un

jugador, en actitud defensiva, que sin moverse de los lugares asignados inicialmente no impedirá el desarrollo de nuestras unidades. Como habréis observado, para llevar a cabo la misión es necesario construir una plaza, pero no disponemos de aldeanos para hacerlo. Para solventar el problema tenemos entre nuestras filas a un héroe que es un sacerdote, lo cual nos facilita las cosas: deberemos convertir a un aldeano enemigo.

Habrá que colocar recursos energéticos (madera, alimento, oro y piedra) próximos a los jugadores.

La condición de victoria para nosotros es la de construir una maravilla en la zona marcada del sur, para ello hemos empleado la condición 'crear objetos en el área', donde dicho área ha sido definida como explicamos anteriormente, el número de objetos es 1 y el tipo de objetos es Maravilla.

Mientras tanto en el bando controlado por la IA, la condición predominante es la de destruir a nuestro héroe (destruir objeto).

También hemos incluido un mapa para explicar de forma gráfica, si puede recibir esa calificación, lo que hemos de hacer. Para ello, con la aplicación denominada «Paint» incluida en Windows hemos editado el mapa por defecto que incluye el directorio raíz del juego. Sobre él podréis colocar recortes o hacer los montajes de cualquier tipo.

Para poder jugar con ella deberéis grabarla en el subdirectorio SCENARIO, iniciar el juego, seleccionar, dentro del modo jugador único, el escenario y para terminar buscar el nombre del tutorial de entre todos los escenarios disponibles. ■

Una manera de disposición militar, con las unidades más rápidas en los flancos y las principales en la retaguardia.

El foro del lector

El mapero **Daniel Calleja Daifa** (alias Zeta), desde Zaragoza, nos ha enviado una campaña de cuatro misiones para «Age of Empires», titulada "Zeta, con el imperio romano en combate con los egipcios". Como nos explica en su carta, aún no ha depurado del todo su técnica, ya que cuenta en su haber pocos mapas. De todas formas, nos ha parecido que el resultado no está del todo mal, y que adoptando algunos de los trucos que os proponemos en este número, lograrás llegar lejos.

Comencemos por los detalles generales: colocas demasiados recursos, lo cual siempre facilita las cosas al jugador humano, que protegiéndolos sólo tendrá que armarse de paciencia para derrotar a un empobrecido enemigo. Tienes la costumbre de no definir la IA, lo cual nos facilita a nosotros las cosas, ya que si con la táctica de ataque total apenas se nos plantean problemas, con una elegida al azar... imagínate. ¿Por qué no pruebas a definir una victoria individual también a los jugadores de la IA?, como por ejemplo la de Destruir jugador, de esa forma sabrán a qué atenerse, y no se entretendrán ni buscando artefactos ni creando maravillas.

En la primera misión, Pirámides, habrá que destruir a todos los jugadores enemigos. Esta tarea no será difícil: taponaremos la entrada a nuestro poblado con torres de vigilancia, pondremos aldeanos a buscar oro, piedra y madera; tras crear un contingente de hombres respetable, destruiremos el núcleo revolucionario amarillo, con una catapulta lograréis destruir todas las torres de balistas del jugador rojo, y con el resto del ejército anteriormente empleado, podremos destruir la base roja.

Lucha entre islas, la segunda misión, será un poco más larga que la primera. Aquí se tendrá que matar a todos los enemigos o llevar a un sacerdote ubicado en la parte sur a la plaza central. Las formas de llegar a él son múltiples. Encontramos dos fallos que si fueran corregidos darían a la misión otro carisma: si hubieras colocado un estandarte al lado del sacerdote –como nosotros en la misión tutorial– no tendríamos que perder el tiempo buscándolo. Por otra parte, la zona destino donde llevarlo es también difícil de encontrar –deberías haber cubierto la zona de la plaza al completo–.

La dos siguientes misiones, A la caza del objeto robado y Combate Final, son de lucha directa, Daniel ha colocado dos ejércitos que tendrán que enfrentarse, por lo que no habéis de preocuparos, la victoria es segura. Solamente reseñar que la victoria individual del jugador 1 en la misión tercera es un poco rebuscada, ya que has definido la condición como llevar objeto a destino, donde el objeto y el destino es una misma cosa... ¿por qué no has empleado 'Capturar objeto?

Esperemos que estos comentarios no te hallan molestado, no os cortéis y haced como Daniel, enviadnos vuestras misiones.

PRIMAX®

¡¡Garantía de 2 años!!

Escaner

19.900 ptas. (IVA incluido)

PRIMAX 9600 Direct

Software

Scan & X-Stich / Scan & Puzzle / Scan & Colour

4.990 ptas. unidad (IVA incluido)

distribuidores oficiales

tel. 902 192192

CENTRO MAIL

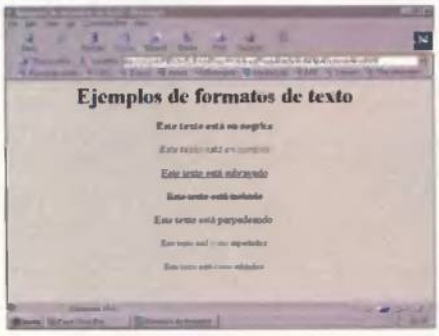
tel. 91 3802892

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
tuweb.pcmaniahobbypress.es

Presentación de textos: formatos, listas y tablas

La presentación de los textos que incluimos en las páginas Web permite un buen número de opciones pero, sin duda, las más útiles que podemos encontrar quedan resumidas en dos: las listas de elementos y las tablas. De todas formas, a modo de introducción, haremos un breve repaso de las distintas posibilidades que tenemos para dar formato a los textos.

David Martí



Ejemplos de distintos formatos de texto. Con ellos podemos destacar palabras o párrafos enteros de una forma muy sencilla.

Las principales directivas o etiquetas que debemos utilizar para dar el formato que deseemos a los textos que vamos a incorporar en nuestra página Web son las siguientes:

En primer lugar debemos hablar de las cabeceras que en la mayoría de los casos se convertirán en la mejor manera de presentar los distintos apartados de nuestra creación. Existen seis tipos de cabeceras que se numeran del 1 al 6 (<H1>, <H2>, <H3>, <H4>, <H5>, <H6>), y su principal diferencia radica en el tamaño del texto que aparecerá. Así, lo más recomendado sería utilizar <H1>Título de la página</H1> al encabezamiento de la página por ser la de mayor tamaño. El resto de cabeceras nos permitirán jugar perfectamente con los diferentes títulos de apartados y subapartados que queramos incluír.

Como apéndice, indicar que el uso de cabeceras implica un salto de línea al final por lo que no será necesario que utilicemos otras directivas adicionales como <BR>, de la que hablaremos posteriormente.

El formato de los textos

Para especificar las características del texto contamos con una serie de directivas especiales que nos permiten trabajar con cursiva, subrayado, negrita, etc. Son las siguientes:

<B> </B> El texto o palabra en negrita.

<I> </I> El texto o palabra en cursiva.

<U> </U> El texto o palabra subrayado.

<S> </S> El texto aparecerá tachado.

<BLINK> </BLINK> El texto parpadeará.

**** El texto o la palabra aparecerá como superíndice.

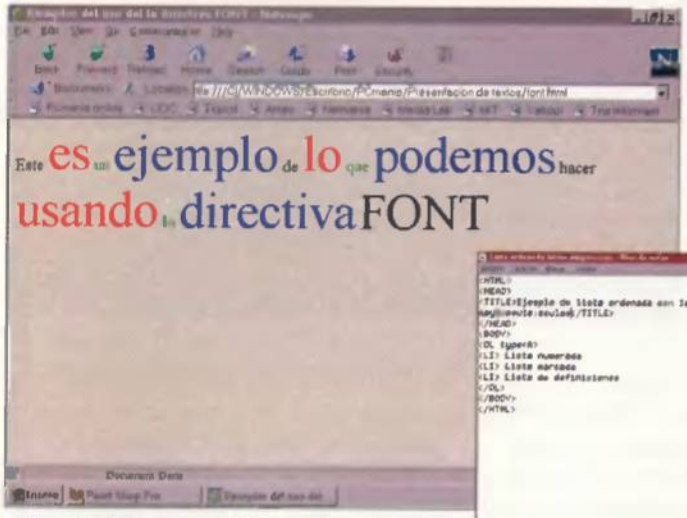
**** El texto o la palabra aparecerá como subíndice.

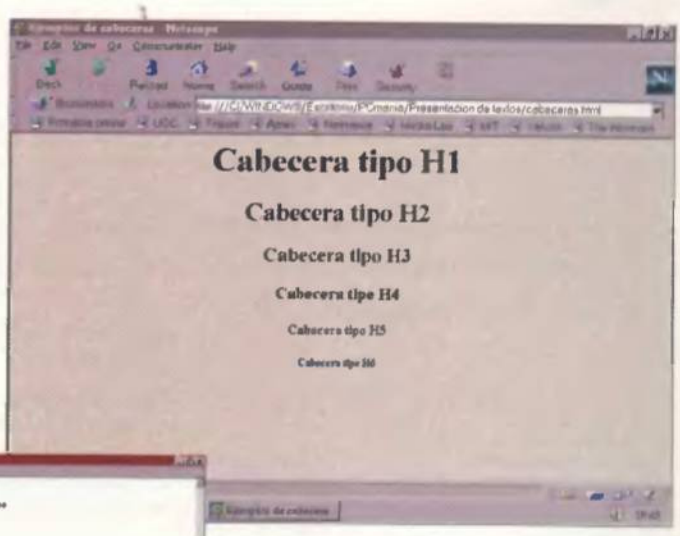
<CENTER> </CENTER> El texto o la palabra aparecerá centrado.

Como complemento de estas directivas encontramos la etiqueta <FONT> .

</FONT> nos permitirá variar el aspecto de textos o palabras determinadas. Para conseguirlo trabajaremos con una serie de atributos:

En este ejemplo podemos observar las diferencias que existen entre usar una cabecera <H1>, la de mayor tamaño, y <H6>. Esto nos ofrece un abanico muy extenso de posibilidades para presentar nuestros textos.





Utilizando la directiva <FONT> podremos cambiar el aspecto del texto a nuestro gusto.

Las tablas nos permiten mostrar y estructurar de una forma muy ordenada la información que deseemos

size=número Permite especificar el tamaño del texto o de la palabra que nos interese. Por ejemplo, con <FONT size=12> daremos un tamaño de 12 puntos al texto.

color="código" Mediante esta orden lo que hacemos es seleccionar el color del texto. Este código corresponde a unas cifras hexadecimales que indican la proporción de los llamados colores primarios. Encontraréis algunos ejemplos cuando hablemos de la creación de tablas, pero para familiarizarnos, si escribimos <FONT color="#000000"> el texto que indiquemos aparecerá en color negro.

face="tipo de fuente" Esta orden especifica el tipo de fuente que queremos utilizar. Así, con <FONT face="Arial"> trabajaremos con un tipo de letra Arial.

Combinando todos estos atributos podríamos hacer un pequeño ejemplo como:

<FONT size=12 color="#000000" face="Arial">Un texto cualquiera</FONT> en el que decimos que el texto que hemos escrito entre las directivas <FONT> </FONT> tendrá un tamaño de 12 puntos, color negro y fuente Arial.

<P> Usaremos esta etiqueta para separar los párrafos. Visualmente lo que conseguimos es dejar una línea en blanco.

Además, también tenemos la posibilidad de usar **<P>** y **</P>** para poder trabajar de una forma más apropiada con algunos párrafos en concreto. Para ello contamos con un atributo asociado a esta directiva que es align. Veamos sus distintas opciones:

<P align=right>Un texto cualquiera</P> En este caso justificamos el párrafo contenido entre las directivas <P> </P> a la derecha. También podemos justificarlo a la izquierda <P align=left>Un texto cualquiera</P> o en el centro <P <lign=center>Un texto cualquiera</P>.

**
** Es bastante similar a cuando utilizamos la directiva <P> sin cerrarla, pero en este caso no dejamos ninguna línea en blanco entre los párrafos. Su efecto es equivalente a cuando empleamos un punto y a parte.

<HR> Esta es otra de las opciones que tenemos para diferenciar los distintos párrafos. Si utilizamos esta directiva sola, sin ninguno de sus atributos, lo que haremos es insertar una línea que ocupará el ancho completo de la página. En cambio si nos interesa controlar totalmente su longitud, posición o ancho, deberemos optar por utilizar alguno de estos atributos:

align=RIGHT, LEFT o CENTER Mediante este atributo, el objetivo que conseguimos es posicionar la línea a la derecha, izquierda o centro.

size=número Debemos utilizar este atributo cuando nos interese variar el grosor de la línea. La cifra que elijamos determinará el número de píxels o puntos que tendrá de grosor.

width=número o porcentaje (en %) Sirve para indicar el ancho de la línea.

Introducción a las listas de elementos

Básicamente podemos encontrar tres tipos de listas: ordenadas, marcadas y de definiciones.

Evidentemente, las listas ordenadas nos presentan los diferentes elementos siguiendo un orden que depende de su posición en dicha lista. Las directivas que usaremos para dar este tipo de formato son <OL> para abrir y </OL> para cerrar. A su vez, cada uno de los componentes de la lista deberá estar precedido por la directiva <LI>.

```
<OL type=1>
<LI> Lista numerada
<LI> Lista marcada
<LI> Lista de definiciones
</OL>
```

Cuadro 1

```
<OL type=A>
<LI> Lista numerada
<LI> Lista marcada
<LI> Lista de definiciones
</OL>
```

Cuadro 2

```
<UL type=disk>
<LI> Marcas de discos
<LI> Marcas de cuadredos
<LI> Marcas de circulos
</UL>
```

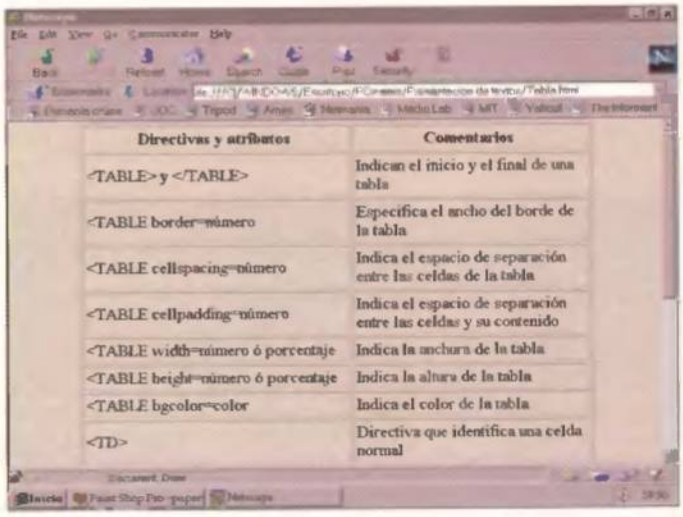
Cuadro 3

```
<DL>
<DT> Directiva DL
<DD> Sirve para marcar el inicio y el final de la lista de definiciones
<DT> Directiva DT
<DD> Sirve para determinar el término que queremos definir.
<DT> Directiva DD
<DD> Sirve para escribir la definición del término.
</DL>
```

Cuadro 5

```
<UL type=square>
<LI> Marcas de discos
<LI> Marcas de cuadrados
<LI> Marcas de circulos
</UL>
```

Cuadro 4



Directivas y atributos	Comentarios
<TABLE> y </TABLE>	Indican el inicio y el final de una tabla
<TABLE border=número	Especifica el ancho del borde de la tabla
<TABLE cellspacing=número	Indica el espacio de separación entre las celdas de la tabla
<TABLE cellpadding=número	Indica el espacio de separación entre las celdas y su contenido
<TABLE width=número ó porcentaje	Indica la anchura de la tabla
<TABLE height=número ó porcentaje	Indica la altura de la tabla
<TABLE bgcolor=color	Indica el color de la tabla
<TD>	Directiva que identifica una celda normal

Resumen de las principales directivas y atributos que usaremos a la hora de crear nuestras tablas.

Los atributos que podemos utilizar con la directiva <OL> son los siguientes:

start= número Aquí podemos indicar el primer número de la lista. En caso de no emplearlo, por defecto, la lista comenzará con el 1.

type= tipo Este atributo nos permite especificar el tipo de numeración que queramos en nuestra lista. Los tipos más comunes son:

type=1 Corresponde a un tipo de lista ordenada numéricamente. Por ejemplo: 1, 2, 3, 4...

type=a Nos permite ordenar la lista mediante letras en minúscula. Para utilizar letras mayúsculas en lugar de las minúsculas deberemos emplear type=A.

type=i Utilizando esta opción obtendremos una lista que seguirá una numeración basada en números romanos en minúscula. Para pasar a mayúsculas deberemos usar type=I.

Así, si queremos incorporar una lista numerada a nuestra página Web deberemos seguir los pasos establecidos en el **Cuadro 1**. Y el resultado que vamos a obtener será:

1. Lista numerada.
2. Lista marcada.
3. Lista de definiciones.

Si nos interesa cambiar el sistema de ordenación de nuestra lista por letras en mayúscula, deberemos proceder tal y como se muestra representado en el **Cuadro 2**. Y obtendremos lo siguiente:

A. Lista numerada.
B. Lista marcada.
C. Lista de definiciones.

Avancemos un poco más en nuestra tarea. Las listas marcadas presentan sus distintos componentes mediante una serie de marcas que les anteceden. En este caso, utilizaremos la directiva <UL> y </UL> para indicar el inicio y el final de la lista, y <LI> para definir cada uno de sus componentes.

Como en el caso de las listas numeradas, donde elegíamos el formato de la numeración, también podemos escoger el tipo de marca que más nos guste. Para ello debemos utilizar el atributo type de la directiva <UL>.

Las distintas posibilidades que podemos utilizar son las siguientes:

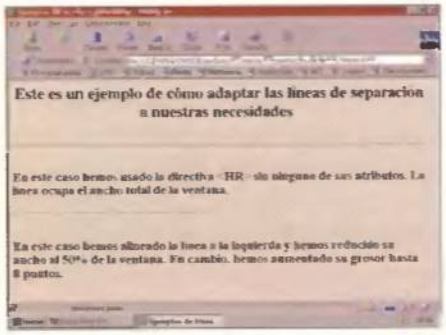
type= disk Si utilizamos esta opción la marca que precederá los distintos elementos de nuestra lista será un disco opaco.

type= square La marca se convierte en una figura geométrica de forma cuadrada.

type= circle En este caso la marca será una figura geométrica en forma de círculo.

Para elaborar una lista con marcas de discos deberemos hacer lo mismo que se encuentra representado en el **Cuadro 3**.

Si preferimos que las marcas de la lista que estamos confeccionando sean de forma cuadrada, debemos seguir los pasos que han sido establecidos en el **Cuadro 4**.



La directiva que nos permite variar el aspecto general de las lineas separadoras es <HR> y sus atributos align, size y width.

Terminamos con esta introducción a la creación de listas de elementos, pero antes debemos hablar de las listas de definiciones.

Las listas de definiciones son la opción ideal para poder incorporar en nuestros Websites definiciones de términos, mediante un formato muy similar al que podemos encontrar en los diccionarios: palabra y significado.

Para ello debemos utilizar la directiva <DL> y su correspondiente cierre </DL>. Veamos cómo hacerlo. Si partimos de la base que estamos hablando de listas de definiciones, parece bastante obvio que necesitaremos un concepto a definir (que seleccionaremos mediante la directiva <DT>) y su definición (que insertaremos mediante <DD>). Con un ejemplo seguro que lo entendemos enseguida (ver **Cuadro 5**).

La visualización práctica de este ejemplo debe corresponder a esto:

Directiva DL

Sirve para marcar el inicio y el final de la lista de definiciones.

Directiva DT

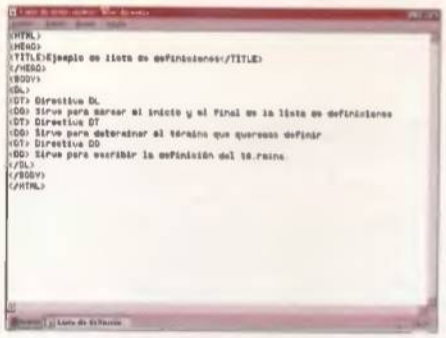
Sirve para determinar el término que queremos definir.

Directiva DD

Sirve para escribir la definición del término en concreto.

Introducción a las tablas

En estos momentos ya conocemos las principales características de las listas de elementos. El siguiente paso consiste en iniciarnos en el proceso de creación de uno de los métodos más utilizados para representar de una forma sencilla cualquier elemento que queramos en nuestra página Web. Nos estamos refiriendo



Las listas de definiciones nos permiten incorporar definiciones de términos.

concretamente a las tablas. Por lo tanto, para definir una tabla utilizaremos la directiva <TABLE> y </TABLE> y los diferentes atributos que podemos utilizar con esta directiva son los siguientes:

border= número Sirve para establecer el ancho del borde de la tabla. Esta medida la daremos en puntos.

cellspacing= número Mediante este atributo indicamos el espacio, en puntos, que separa las celdas que están dentro de la tabla.

cellpadding= número Se utiliza para indicar el espacio, también en puntos, que separa el borde de cada celda y su contenido.

width= número o % Este atributo permite establecer la anchura que deseemos para nuestra tabla, bien en puntos o en tanto por ciento según el ancho de la ventana del visor. En caso de no indicar esta cifra, el ancho se adecuará al contenido de cada celda.

height= número o % Utilizamos este atributo para indicar la altura de la tabla.

bgcolor= color Sirve para utilizar un color de fondo en la tabla. Como aclaración vale la pena destacar que el color lo debemos definir mediante una serie de cifras hexadecimales que combina la proporción de los llamados colores primarios. Aquí tenéis algunos ejemplos.

#000000 Corresponde al color negro.
#FF0000 Corresponde al color rojo.
#00FF00 Corresponde al color verde.
#0000FF Corresponde al color azul.
#FFFFFF Corresponde al color blanco.

Una vez hayamos establecido las pautas generales de nuestra tabla, deberemos proceder a definir sus celdas correspondientes. Para ello utilizaremos la directiva <TD> para las celdas normales y <TH> para las celdas que utilicemos de cabecera.

```
<HTML>
<HEAD>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE align=center border=1 cellspacing=3 cellpadding=3 width=80%>
<TH align=center>Directivas y atributos
<TH align=center>Comentarios
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE&#62 y &#60;&#47;TABLE&#62
<TD align=left>Indican el inicio y el final de una tabla
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE border&#61;n&uacute;mero
<TD align=left>Especifica el ancho del borde de la tebla
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE cellspacing&#61;n&uacute;mero
<TD align=left>Indica el espacio de separaci&oacute;n entre las celdas de la tabla
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE cellpadding&#61;n&uacute;mero
<TD align=left>Indica el espacio de separaci&oacute;n entre las celdas y su contenido
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE width&#61;n&uacute;mero &oacute porcentaje
<TD elign=left>Indica la anchura de la tabla
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE height&#61;n&uacute;mero &oacute porcentaje
<TD align=left>Indica la altura de la tabla
<TR>
<TD align=left>&#60;TABLE bgcolor&#61;color
<TD align=left>Indica el color de la tabla
<TR>
<TD align=left>&#60;TD&#62
<TD align=left>Directiva que identifica una celda normal
<TR>
<TD align=left>&#60;TH&#62
<TD align=left>Directiva que identifica una celda de cabecera. Su aspecto est&aacute m&aacute;s resaltado.
<TR>
<TD align=left>&#60;TD&#62 &oacute &#60TH> align &#61;RIGHT, LEFT, CENTER, JUSTIFY
<TD align=left>Indica la alineaci&oacute;n del contenido de las celdas
<TR>
<TD align=left>&#60;TD&#62 &oacute &#60TH> rowspan &#61;n&uacute;mero
<TD align=left>Indica el n&uacute;mero de filas que ocupa la celda
<TR>
<TD align=left>&#60;TD&#62 &oacute &#60TH> colspan &#61;n&uacute;mero
<TD align=left>Indica el n&uacute;mero de columnas que ocupa la celda
<TR>
<TD align=left>&#60;TD&#62 &oacute &#60TH> bgcolor &#61;color
<TD align=left>Sirve para especificar el color de fondo del elemento
<TR>
<TD align=left>&#60;TR&#62
<TD align=left>Sirve para indicar el final de una fila de celdas
</TABLE>
<P>
</BODY>
</HTML>
```

Cuadro 6

En este caso también encontramos una serie de atributos que nos permitirán adaptar perfectamente la creación de las tablas a nuestras necesidades. Aquí os los presentamos de forma resumida:

align= RIGHT, LEFT, CENTER o JUSTIFY Indica la manera en que queremos aliniar el contenido de la celda.

valign= TOP, MIDDLE o BOTTOM Utilizaremos este atributo para indicar la alineación vertical del contenido de la celda.

rowspan= número Indica el número de filas que ocupa la celda. Por defecto este número es uno.

colspan= número Mediante este atributo podemos establecer sin problemas el número de columnas que ocupa cada celda. Por defecto este número también tiene el valor de uno.

width= número o % Indica la anchura de la columna. Por defecto, el ancho se adapta al tamaño del contenido.

bgcolor= color Atributo que determina el color de fondo.

Otra de las directivas básicas que debemos utilizar para crear nuestras propias tablas es <TR> que utilizaremos para indicar el final de una línea de celdas.

A continuación, y como ejemplo de las muchísimas posibilidades que tenemos, crearemos una sencilla tabla que aprovecharemos para repasar los contenidos fundamentales de este apartado (ver **Cuadro 6**).

Y eso es todo .Os esperamos nuevamente en el Curso de creación de páginas Web. ■

Asociación de Usuarios de Internet (AUI)

http://www.aui.es

Aunque la Asociación de Usuarios de Internet (AUI) está en funcionamiento desde hace ya algún tiempo, no ha sido hasta la huelga del pasado 3 de septiembre cuando se ha dado a conocer al gran público. Como asociación de usuarios no podía faltar un sitio en el que éstos disfrutasen de un espacio para informarse de las últimas novedades con respecto al mundo de Internet en nuestro país, al igual que en otros lugares del mundo.

Sergio Zazo

La página de la AUI destaca sobre todo por la gran cantidad y calidad de información que contienen sus secciones. Aunque en los tres últimos meses se ha centrado en la recogida de firmas para la paralización de las nuevas tarifas telefónicas, su aspecto ha ido cambiando en las últimas semanas. En cuanto a la estructura de la Web, es la siguiente:

- **Página principal:** aquí se recogen las últimas noticias acaecidas en el mundo de Internet, tanto en nuestro país como en el extranjero, así como acciones que se proponen llevar a cabo a favor de todos los usuarios. Además, contiene diferentes apartados como encuestas o boletines de suscripción y enlaces a las diferentes partes de la página.
- **Empresas:** en esta sección encontraremos un directorio de

Desde la página principal tenemos acceso a todos los apartados de la página Web de la Asociación de Usuarios de Internet.

las empresas asociadas a la AUI, enlaces a páginas Web y direcciones e-mail. También incluye información acerca de todas aquellas empresas que tengan alguna relación con Internet.

- **Padres:** esta sección está dedicada sobre todo a los padres de familia, e informa cómo controlar el acceso de los niños a Internet. Incluye información de los programas más habituales para evitar la entrada a páginas con contenido adulto, y un listado de los últimos juegos y programas didácticos.
- **Biblioteca:** como indica su nombre, esta parte de la Web recoge todos los artículos, boletines, notas de prensa, libros y noticias que han ido apareciendo en la página, al igual que las informaciones más importantes para la AUI.
- **Estadísticas:** una de las secciones más interesantes en la que se recogen todo tipo de datos acerca del uso de Internet en España y en el resto del mundo, así como la evolución de Infovía o datos del Estudio General de Medios (EGM) y el Estudio General de Usuarios (EGU) en el que estamos invitados a participar. También se recogen las estadísticas del NIC (Red Iris) que nos indica cuántos dominios y equipos se conectan en España bajo las denominaciones .es
- **Derecho:** aquí podemos encontrar información interesante para hacer un buen uso de la Red e información sobre los riesgos de Internet. Podemos, por otra parte, aportar nuestras opiniones para mejorar el uso de la Red. Por último, tenemos acceso a una serie de documentos y direcciones de

La página de la AUI destaca por la cantidad y la calidad de sus documentos

En la biblioteca se reunen numerosos artículos, notas de prensa y todo lo relacionado con la AUI.

Hot Shareware

¡no te líes con el shareware!

Antivirus
Programación
Internet
Salvapantallas
Gráficos
Windows95
Juegos
Educativos
Utilidades

Si quieres tener todo el shareware más actual, nacional e internacional, perfectamente ordenado por secciones, no te pierdas Hot Shareware

La revista y el CD-ROM por sólo 595 Ptas.

Todos los meses en tu quiosco.

La AUI tuvo un gran eco gracias a la huelga de teléfonos descolgados y páginas cerradas que tuvo lugar el pasado día 3 de septiembre

otras organizaciones que defienden o apoyan iniciativas de control en la Red de redes.

⊙ **Bolsa de empleo:** está dividida en dos secciones: el servicio para la empresa y para el usuario de Internet. En la sección dedicada exclusivamente a la empresa encontraremos una bolsa de empleo y una sección de ofertas de empleo. En la otra parte de la página dedicada a los usuarios vamos a poder introducir nuestro currículum en Internet, ver sus datos para poder actualizarlos, la opción de recibir una carta semanal con todos los empleos disponibles, la entrada a un Aula Virtual y a cursos de orientación al empleo, y por último un listado de ofertas relacionadas con Internet, Informática y Comunicaciones.

⊙ **Rincón del usuario:** información básica sobre la utilización de Internet, además de señalar dónde podemos encontrar las herramientas y utilidades más utilizadas, así como enlaces a direcciones repletas de gráficos, animaciones, programas, y música para poder construir nuestra propia página Web.

⊙ **Area temática:** última sección que incorpora la página de la AUI, con secciones como las FAQ o preguntas más frecuentes, noticias, listas de distribución o convocatorias.

Todos los usuarios deben hacer un buen uso de Internet, así, en la sección denominada "derecho" se les informa cómo hacerlo.

El EGM y el EGU ofrecen datos aproximados sobre el acceso a Internet en España y en el resto del mundo.

La huelga y las nuevas tarifas

La AUI tuvo un gran eco en la pasada huelga de páginas caídas y de no acceso a Internet que tuvo lugar el pasado 3 de septiembre. Gracias a las páginas de su Web, los usuarios pudieron recibir información acerca de las propuestas del Ministerio de Fomento y la respuesta de Telefónica, así como la repercusión que tuvo esta noticia en los diferentes partidos políticos, diarios y usuarios. Durante un periodo determinado de tiempo, se pudo acceder a un libro de firmas y opiniones donde cada persona podía dar una serie de razones por las que le parecía abusiva o razonable el aumento de las tarifas. Periódicamente se ofrecían boletines sobre las negociaciones que se estaban llevando a cabo, así como el número de firmas recogidas.

La sección dedicada a los padres contiene enlaces a otras páginas que informan sobre la protección infantil.

Las secciones relacionadas con la asociación terminan aquí. Sin embargo, a través del menú principal vamos a tener acceso a otras tres secciones más:

⊙ **Prensa:** un amplio surtido de direcciones relacionadas con empresas periodísticas en Internet. Recoge las direcciones de varios periódicos, páginas de las principales radios del país, acceso a las bases de datos de las agencias más importantes y enlaces a diferentes revistas, desde el popular Segunda Mano hasta el Playboy. En definitiva, todo un abanico de posibilidades en donde elegir.

⊙ **Administración:** multitud de enlaces a las administraciones más visitadas de la Red, como los diferentes ministerios, las páginas de las comunidades autónomas y los distintos municipios al igual que el acceso a los diferentes organismos internacionales.

⊙ **Fotos:** un amplio álbum fotográfico en el que se recogen las principales actividades de la AUI.

Como habréis podido comprobar a través de esta página vamos a poder acceder a todo aquello relacionado con Internet y a todas las páginas que sirvan de ayuda, de una u otra manera, a todos los usuarios de la Red. La página está realizada de una forma muy sencilla para que no nos perdamos, y el diseño es bastante atractivo aunque sin recurrir a colores chillones o secciones repletas de banners de publicidad. ■

Una de las secciones más importantes es aquella donde se recogen firmas contra la subida de tarifas.

La revista mensual para mentes inquietas

¿Cómo está cambiando nuestra vida la cultura americana?

Quo en octubre

www.hachette.es/quo

¿Cómo será la **ropa del futuro?**

¿Cuáles son los **alimentos** más efectivos para prevenir enfermedades?

¿Qué **técnicas** usan los hipermercados para vender más?

¿Existe el **racismo?**

SÓLO 350 Ptas.

Y, además, el CD ROM nº 1 del curso de inglés de la BBC, por sólo 645 ptas. más (compra opcional).

Ya en tu kiosco

Comenzar la vida profesional

Carlos Burgos

Teniendo en cuenta que una de las preocupaciones sociales actuales lo constituye el paro, hemos creído conveniente recoger varias direcciones para facilitar al internauta su pronta inserción en el mundo laboral.

Como aperitivo, y para aprender todo sobre la puesta en marcha de la actividad laboral, nada mejor que esta dirección: http://www.cdrt-campos.es/pijtc/buscempl.htm, repleta de instrucciones para redactar currículums, técnicas para superar entrevistas y otros útiles consejos. Para no llegar de novatos a una de estas empresas y saber lo que se cuece, nada mejor que echar un vistazo a las preguntas y respuestas en: http://www.iaf.es/tramites/tramites/inem/capi031.htm. Y como guinda a esta útil introducción, una dirección que recoge temas de discusión y diversas opiniones de los sindicatos. Todo ello en: http://www.pd.lp.ehu.es/Website/Revistas/Universitarias/Periodico/n%BC4/X0018_Pg._4A.html. Después de repasar estos puntos, puede pasarse a visitar cada una de las empresas que acogen al futuro trabajador. Entre todas ellas cabe destacar:

www.laborman.es

Una dirección que representa una de las empresas de trabajo temporal más importantes. En ella es admirable el diseño y los múltiples enlaces que posee, tanto a información como a páginas-formulario para la pronta inserción del usuario en Laborman.

www.proseguro.es/em_c.htm

Umano ofrece al usuario una amplia gama de trabajos, respaldados por la calidad de una em-

presa como Proseguro. Entre sus amplias e interesantes ofertas se encuentran las de guarda jurado o agente de seguridad en grandes almacenes. Umano es una empresa que aúna esfuerzos y personal de forma progresiva.

www.ecatemp.com

Otra empresa donde resultará fácil la tarea de encontrar trabajo temporal es Ecatemp, que destina a su personal variados trabajos: construcción, seguridad, transporte y un largo etcétera. Dispone de varios enlaces informativos y

otros donde se puede interactuar y ser partícipe de la empresa.

www.sysdata.sys

Demanda de personal, envío de currículums, cursos gratuitos y noticias de interés para el sector, son los principales servicios de esta empresa de trabajo temporal llamada STT, especializada en in-

formática, limpieza y gestión, perteneciente al grupo Sysdata.

CSEL es otra empresa de trabajo temporal de cuidado diseño. Sus enlaces forman al usuario en la actividad de estas empresas además de facilitar tareas como el envío del currículum.

www.kingsgroup.com/pstaff/index.html

Professional Staff es una empresa de trabajo presente en toda Europa. Su desarrollo en nuestro país está en alza y buena muestra de ello se refleja en esta página Web, donde se recogen numerosos datos estadísticos basados en el trabajo que dicha empresa ofrece al internauta. ■

EIDOS INTERACTIVE PRESENTA

COMMANDOS

BEHIND ENEMY LINES

UNA SUPERPRODUCCIÓN DE PYRO STUDIOS

CADA SEGUNDO
PUEDE SER EL ÚLTIMO...

Nº 1 EN VENTAS
EN EL MUNDO

EIDOS INTERACTIVE

PYRO STUDIOS

PROEIN

C/ Velázquez, 10-5º Dcha 28001 Madrid
Tel: 91 576 22 08 · Fax: 91 577 90 94
Asistencia al cliente: 91 578 05 42
http://www.proein.com

Producido por Pyro Studios (c) & (p) 1998 Eidos Interactive Limited. Todos los derechos reservados.

El audio estructurado de MPEG-4 (I)

Rafael Hernández

Hemos hablado muchas veces de las casi infinitas maneras de comprimir audio. Desde las más sencillas, en las que no había pérdida de información y en las que se trataba de eliminar la información redundante más trivial, hasta otras más complejas, basadas en modelos perceptuales, en las que sí había pérdida de información, como es el caso del MPEG-3, pero esta pérdida quedaba enmascarada ya que era información que de todas formas era muy difícil percibir, a excepción, claro está, de oídos perfectamente entrenados y ultrasensibles.

El hecho de que exista una multitud de maneras diferentes de codificar y comprimir el sonido y la música nos indica que el problema no es trivial y que cada una de las soluciones que se le han ido aplicando cuentan con algunas ventajas y con algunos inconvenientes y que por lo tanto no existe ninguna solución realmente perfecta.

A pesar de sus diferencias, todos los formatos que han sido objeto de nuestro estudio sufrían de un inconveniente, no podían ser utilizados para transmitir sonido de manera continua, como puede ser el transmitir un concierto en directo o las noticias de la radio a través de Internet, de tal manera que primero hay que bajar el fichero completo para poder escucharlo.

Aunque ya hay algunos formatos expresamente creados para paliar este inconveniente, como es el caso de "RealAudio" o "LiquidAudio" carecen de la tan deseada calidad CD, y se quedan en lo que se llama calidad de radio AM, que es suficiente para el caso de la voz hablada, pero algo escasa para la música.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
soundbits.pcmania@hobbypress.es

Aunque nos hubiera gustado decir que el estándar de sonido que se va a incorporar al nuevo MPEG-4 surgió con el objetivo de paliar los inconvenientes surgidos de la transmisión de audio en tiempo real a través de Internet, lo cierto es que la historia ocurrió al revés y casi podríamos decir que fue gracias a la casualidad que el nuevo estándar sirviera para ésto.

El padre de la criatura

El profesor Barry Vercoe, encargado del grupo dedicado al sonido (Machine Listening Group) del departamento del Laboratorio de Medios (Media Lab) perteneciente al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), inventó, y ha ido refinando durante más de veinte años, un lenguaje denominado Csound en el

En lugar de comprimir el sonido lo que se hace es "decribirlo", y para ello se inventó el término "Audio Estructurado"

que pueden describirse sintetizadores de sonido, de tal manera que un programa en Csound es la descripción del funcionamiento interno de algún sintetizador de sonido, y en definitiva un "instrumento". En principio, el lenguaje es tan potente que cualquier instrumento puede ser descrito por un programa en Csound, aunque evidentemente algunos instrumentos son bastante más complicados de describir que otros.

Cuando un músico escribe música utilizando Csound tiene que escribir dos partes, una es la orquesta en la que se describe cómo deben sonar cada uno de los instrumentos que van a formar parte de la obra y la otra es la partitura, en la que se describe cómo emplear esos instrumentos para crear música.

Una partitura escrita en Csound sería conceptualmente análoga a un fichero MIDI. La gran diferencia estriba en que en un fichero del tipo MIDI no se especifica cómo deben sonar los instrumentos y se supone que el sintetizador hará lo correcto con el sonido que se le describe. En Csound el músico tiene control total sobre el sonido ya que también se especifica exactamente por medio del lenguaje cómo es el instrumento que debe tocarlo.

Audio estructurado, un nuevo paradigma de almacenamiento del sonido

La idea en la que se basó Barry Vercoe para crear Csound es una idea muy simple de entender aunque muy compleja de llevar a cabo, pero que ha demostrado ser extremadamente poderosa. En lugar de comprimir el sonido lo que se hace es "describirlo" y para ello inventaron el término "Audio Estructurado".

Como hemos comentado, en Csound se describen la orquesta y la partitura a tocar con dicha orquesta y este fichero descripción suele ser cientos de veces más pequeño que el fichero de música al que daría lugar al ser ejecutado.

En la primavera del año 1996 a Michael Casey, un alumno perteneciente al grupo, se le ocurrió que utilizar Csound sería una muy buena manera de poner sonido de alta calidad en Internet, y a partir de ahí surgió el proyecto NetSound, de tal manera que en poco tiempo pudieron demostrar lo factible que era dicha idea. Csound, sin embargo, no es un sistema perfecto ya que es muy difícil codificar la voz o los instrumentos naturales. Por otra parte, y desde hacía ya algún tiempo, el grupo MPEG, que había comenzado a trabajar en el

Este mes en netmaní@

Webcams
Internet en el punto de mira

Analizamos las mejores **Webcams** del mercado y os proponemos un viaje por los Webcams sites más útiles e interesantes del ciberespacio.

Descubrimos paso a paso los secretos de **ScreenFire**, una inteligente combinación entre correo y Chat para estar on line en todo momento.

Modems V.90. Velocidad de crucero a 56 Kbps

¿Quién ha dicho que los usuarios de la Red sean sobre todo, de sexo masculino? Un viaje por el lado femenino de Internet nos desvela la incursión de **la mujer en la Web.**

Presentamos el **robot de búsqueda** más inteligente de Internet: HITS

Y en netmaní@ ON LINE

- Análisis del **comercio electrónico** en Europa.
- Comienza la **Liga de Fútbol**...
- **WebIntelligence 2.0**, la solución para consultas, informes y análisis para la Web.
- Tu opinión cuenta mucho y por ello, hemos abierto un **nuevo Forum** dedicado a la subida de tarifas por parte de Telefónica.

• Y como siempre las **secciones** de Cibercity, Cibermanía, Interguía, Internet Práctico, Net-Reportajes, Webmania, Libre Acceso, Download y mucho más...

LA REVISTA PRÁCTICA PARA USUARIOS DE INTERNET

YA A LA VENTA EN TU QUIOSCO POR SÓLO 550 PTAS

http://www.hobbypress.es/NETMANIA

estándar multimedia del futuro MPEG-4, había pedido ideas y propuestas para solucionar lo que llamaban "codificación de sonido híbrida sintético/natural" ("SNHC Audio" - Synthetic/Natural Hybrid Coding) sin que hasta la fecha nadie hubiera propuesto ningún sistema viable.

En este estado de cosas se encontraba el proyecto conocido como NetSound cuando en otoño de ese mismo año se acercaron a visitar el laboratorio algunos investigadores de Hughes Electronics, que es una de las empresas que proporciona fondos de investigación al laboratorio de medios y también se encuentra trabajando de manera muy activa en los estándares de transmisión de vídeo y audio dentro del grupo MPEG, ya que utilizan el sistema MPEG-2 para transmitir vídeo por satélite dentro de Estados Unidos. Estos investigadores se dieron cuenta que lo que estos muchachos del MIT les estaban enseñando era lo que estaban buscando para dar solución al problema de codificación de audio dentro del nuevo estándar MPEG-4.

Aunque debido a numerosos problemas de derechos de copia y de autor, así como a algunos problemas del formato de Csound, no era posible incorporar el proyecto NetSound al estándar MPEG de manera directa aunque sí sirvió para sentar las bases de cómo debía ser dicho estándar y para que dentro del grupo de sonido del MIT se desarrollara un nuevo lenguaje de descripción del sonido llamado SAOL, que sería el lenguaje que sería admitido dentro del estándar MPEG-4.

En realidad, la contribución que el grupo del MIT ha realizado para el estándar MPEG-4 ha consistido en eldesarrollo de varios lenguajes y especificaciones:

- SAOL (Structured Audio Orchestra Language): término que significa Lenguaje de Orquesta de Audio Estructurado. Es el lenguaje en el que se describen los instrumentos y no se basa en ningún método de síntesis de sonido, sino que es suficientemente general como para poder definir cualquier método de síntesis descrito hasta ahora.
- SASL (Structured Audio Score Language): Lenguaje de Partituras de Audio Estructurado. Es el lenguaje en el que se escribe la obra de música, y contiene las instrucciones que indican a los instrumentos de SAOL qué notas tocar, a qué volumen, con qué tempo, con qué duración, cómo deben variar en el tiempo, etc.

En el lenguaje SAOL se describen los instrumentos, y no se basa en ningún método de síntesis de sonido

- SASBF (Structured Audio Sample Bank Format): Formato del Banco de Muestras de Audio Estructurado. Es el formato en el que se van a transmitir los grupos de datos, (conocido como banco de muestras), para ser utilizados para las tablas de ondas, el muestreo, la síntesis de sonido, etc. Y aún se sigue trabajando en él por lo que no se encuentra cerrado.
- Semántica MIDI: además de con SASL una partitura puede ser creada con instrucciones MIDI de tal manera que los instrumentos creados con SAOL también serán capaces de interpretar una partitura escrita en MIDI. Debido a que MIDI es un estándar que ya está definido por otro grupo, en MPEG-4 no se modifica la sintaxis de la especificación MIDI, pero sí se modifica la semántica, es decir, no se modifica cómo se escribe el fichero MIDI, pero sí lo que las instrucciones MIDI significan dentro del formato MPEG-4.
- Planificador : es el componente interno del sistema. Son las instrucciones que definen cómo los instrumentos de SAOL deben crear el sonido cuando interpretan una especificación SASL (o MIDI).
- AudioBIFS : BIFS (Binary Format for Scene Description) es el componente de MPEG-4 que describe cómo los diferentes objetos (vídeo, sonido, animaciones, efectos especiales tanto de vídeo como de sonido, etc.) se mezclan y sincronizan dentro de las escenas multimedia. BIFS está basado en VRML (Virtual Reality Model Language: Lenguaje de Modelización de Realidad Virtual) aunque es más potente que este último. AudioBIFS es la parte dentro de BIFS que se encarga de describir cómo las diferentes "escenas" de sonido deben mezclarse entre sí. De este modo, con AudioBIFS se describe cómo el canal de voz principal debe mezclarse con la música de fondo, o qué efectos especiales hay que añadir como el eco, reverberaciones, u otros.

En definitiva, la nueva descripción del sonido del estándar MPEG-4 es cualquier cosa menos sencilla, y, de hecho, el último borrador del grupo MPEG donde se describe esto contiene más de 200 páginas. Aunque, evidentemente, no podemos describir con mucho detalle el mismo nos introduciremos un poco más en las tripas del formato del futuro en el próximo artículo.

Guillemot

RACE LEADER FORCE FEEDBACK

RETOUR DE FORCE

Conduce en estado de choque

La tecnología Force Feedback de Guillemot es la única que introduce dos potentes motores vibratorios insertos en el volante, lo que reduce el desgaste de los motores situados en el eje central que otras marcas comercializan y ofrece sensaciones directas en las manos. Además introduce el concepto de stereoshock: tecnología que transmite sensaciones diferentes para cada mano dependiendo de las peculiaridades del juego y puede simular infinidad de tipos de terreno (hielo, gravilla, arena, barro...)

RACE LEADER FORCE FEEDBACK
¡SÓLO PARA PILOTOS SALVAJES!

- **¡AGÁRRATE! ¡COMIENZAN LAS SACUDIDAS!**
- **¿FRENAZO DE URGENCIA? ¡DALE CAÑA!**
  Los pedales están concebidos para resistir una conducción demencial...
- **PARA ESCAPAR DE LOS PICOLETOS...**
  El realismo de los efectos, los cambios de velocidad tipo F1 y las 20 funciones programables son tus mejores armas.

¡IMPACTOS, ACELERACIONES BRUTALES, DERRAPAJES, CHOQUES LATERALES... NADA TE DETIENE, DOMINAS LA CARRERA!

Para PC

Distribuido por:

CENTRO MAIL: Tel. 902 171 819-Fax 91 380 34 49
NIVELL 10. Tel 93 302 54 36-Fax: 93 318 29 63
DISPROIN: Tel 96 361 36 65/3-Fax 96 361 32 51
A.D.L: Tel 91 319 25 14/9-Fax 91 616 44 30
INFINITY SYSTEM: Tel 91 656 32 42-Fax 91 656 29 01
KABAZAIN: Tel 943 15 70 00-Fax 943 15 16 36
PILMAT ELECTRONICA: Tel 95 265 70 66-Fax 95 225 43 54
SANTA BARBARA: Tel 93 474 29 09-Fax 93 474 37 50

Las especificaciones y el contenido de los productos son susceptibles de cambio sin previo aviso y pueden variar según el país.....RACE LEADER FORCE FEDDBACK es una marca registrada por Guillemot Corporation. Todas las marcas mencionadas son marcas registradas por sus respectivos propietarios

GUILLEMOT, S.A.-Carretera de Rubi 72/74 Atico- Edificio Horizon. 08190 Sant Cugat del Vallès-BARCELONA.
Tel 93 544 15 00-Fax 93 589 56 60

www.guillemot.com

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
musica.pcmania@hobbypress.es

Los samples (I)

Todos los módulos se construyen a partir de samples, que son muestras de sonido de cualquier tipo en formato WAV, VOC, etc. Este mes vamos a ver cómo obtenerlos, cómo modificarlos a nuestro gusto y cómo saber cuáles son mejores y cuáles son peores.

Álvaro Morillas

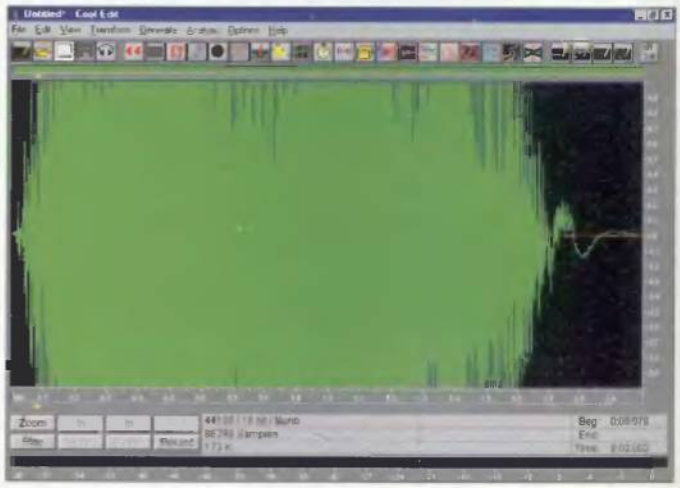
En este cuarto capítulo vamos a dejar un poco de lado las clases prácticas de cómo manejar Impulse Tracker para aprender cómo obtener samples de buena calidad, modificarlos según nuestras preferencias y saber discernir entre los samples de buena calidad y los de mala calidad.

Cómo conseguir samples

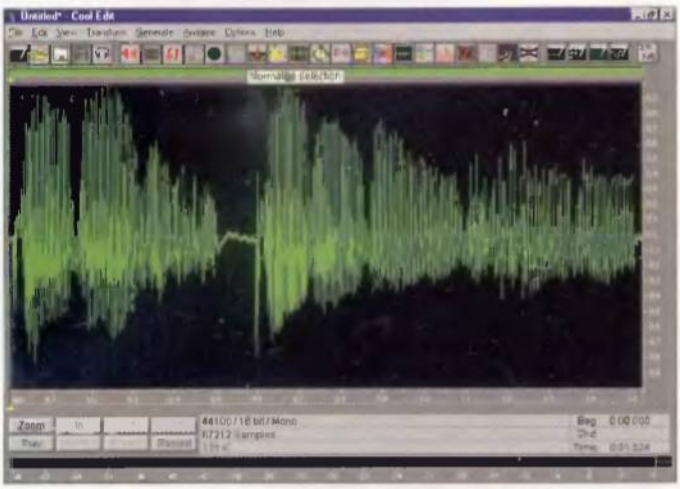
Como muchos trackers sabrán ya, el método más usual de conseguir samples es "ripearlos", es decir, extraerlos de otras canciones. Hay algunos trackers a los que no les gusta que les "roben" sus samples porque les ha costado mucho hacerlos o simplemente porque se han gastado dinero comprándolos. Lo ideal antes de utilizar algún sample de otra canción es pedirle permiso al autor de dicha canción para poder utilizar su sample o samples. Normalmente no se suele poner ningún obstáculo. El autor suele estar contento con que alguien haya escuchado su canción, y además quiera algún sample suyo. Pero no siempre ocurre de este modo, así que siempre es mejor preguntar antes. Cuando utilicéis algún sample de otra canción siempre poned en el texto de los samples de dónde proceden indicando sobre todo el nombre del autor de la canción de dónde proceden.

Otra manera de conseguir samples es comprar colecciones de samples en CD que venden en algunas tiendas. Normalmente estas colecciones suelen ser para profesionales de la música y, por tanto, suelen ser algo caras. Lo mejor de ellas es que tienen siempre la máxima calidad. Aún así, los que quieran tener una buena colección de samples, especiales para trackers, y tengan acceso a Internet, tienen la posibilidad de hacerse con un CD por un precio aproximado de 4.000 pesetas en la página Web http://www.mazsound.com. Existen más páginas que ofrecen samples, pero esta es la de mayor calidad que hemos encontrado. Además, en la misma podréis encontrar gratis colecciones de samples de demostración del contenido del CD.

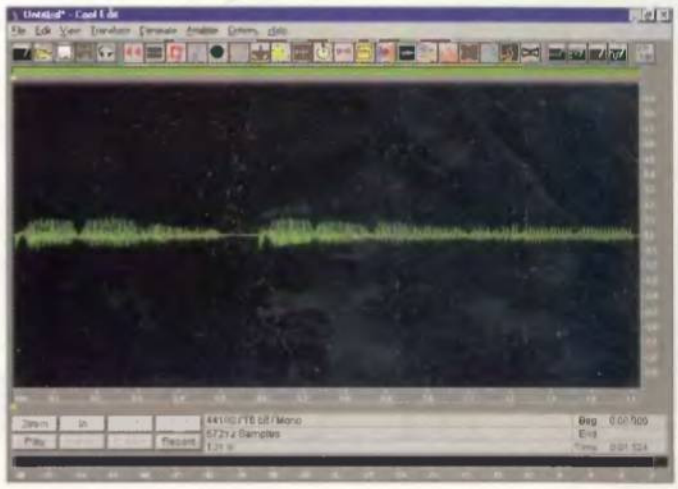
Otra opción para conseguir samples es la de fabricarnos los nuestros propios grabando nuestra voz, un sonido que ocurra en nuestra casa, un trozo de canción, etc. Sin duda este método es el más casero y con el que obtendremos la peor calidad en nuestros samples (sobre todo si grabamos desde el micrófono del ordenador), pero es bastante útil en algunos casos.



Este sería más o menos el resultado que se obtendría al gritar encima del micrófono. Podemos ver que las ondas tocan los límites superior e inferior, cosa que debemos evitar siempre.



Normalizamos el susurro y el volumen (amplitud) del sample aumenta hasta que su punto más alto toca el límite superior o inferior.



Si susurramos algún sonido delante del micrófono obtendriamos algo parecido a ésto.

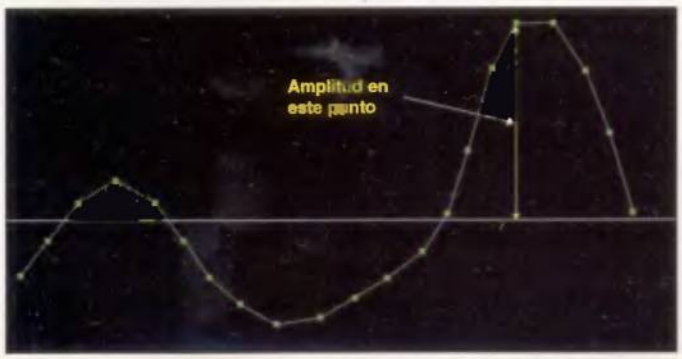
Modificar samples

No siempre estaremos contentos con los samples que obtenemos y necesitaremos quitarle algo de ruido de fondo, acortarlo para que desaparezca un trozo de silencio bastante engorroso al comienzo o al final del sample, etc. Para hacer estas operaciones tenemos que conseguir un programa que nos ayude. El mejor que hemos conocido hasta ahora es el «Cool Edit 96» que puede competir incluso con algunos editores de samples profesionales. Lo encontraréis en el CD de la revista.

Podremos utilizar este programa también para grabar nuestros propios samples (que era el tercer método de obtención de samples). Normalmente después de grabar un sonido casero por el micrófono el resultado no es satisfactorio, así que tendremos que retocarlo quitando algo de ruido de fondo, recortando las partes de silencio que sobran, normalizando el volumen, etc. Es muy sencillo realizar todas estas funciones porque todas están en la barra de herramientas del programa.

Cuáles son las samples de mejor calidad

Técnicamente hablando, los samples de mejor calidad son aquellos que están grabados con una frecuencia de muestreo de 44.100 Hz y con una resolución de 16 Bits, que equivale a la calidad de los CD de audio. Como explicamos en el primer capítulo los samples son muestras de sonido que son representadas mediante ondas. La onda no es continua en el sentido matemático de la palabra, sino que es discreta, es decir, está representada por puntos, en los cuales se mide la amplitud (posición en altura) de la onda. La amplitud de cada punto viene representada en este caso por 16 Bits, que es más preciso que representarla con 8 Bits. La frecuencia de muestreo nos dice el número de puntos que están representados en un segundo, es decir, en el caso de la calidad CD, hay 44.100 puntos representados en el intervalo de tiempo de un segundo. Haciendo un pequeño cálculo vemos que si cada punto ocupa 16 Bits, que son 2 bytes, y tenemos 44.100 puntos en un segundo, entonces el espacio que ocupa un segundo de sonido con calidad CD es 88.200 bytes. De todas formas, para un tracker, los mejores samples son los que tienen muy poco ruido de fondo, están normalizados y con-



Las ondas de sonido se representan mediante puntos, de una manera parecida a como podemos ver en esta imagen.

La onda de sonido está representada por puntos, en los cuales se mide la amplitud de la onda

tienen un sonido que no se ve cortado ni tiene silencios al principio ni al final.

En cuanto al concepto de sonido normalizado es el que no está saturado, es decir, su amplitud no rebasa los límites de representación ni por arriba ni por abajo. Veámoslo con un ejemplo: si tratamos de grabar un sonido con «Cool Edit 96» y gritamos encima del micrófono, veremos que lo que hemos grabado suena fatal. Eso es porque hemos gritado tan alto que la amplitud de representación no daba más de sí en los puntos donde se gritaba y se ha quedado en el límite más alto o bajo sin sobrepasarlo.

Además, si grabamos un susurro veremos que las ondas que tenemos se alejan poco de la línea del silencio (la línea horizontal del centro). Esto también es malo ya que no escucharemos bien ese sample una vez que lo utilicemos en nuestro módulo por ser demasiado bajo. Deberemos siempre grabar los samples entre estos dos límites. Después pulsaremos sobre el botón de normalizar del «Cool Edit 96» y el volumen del sample subirá hasta que su punto más alto o bajo toque con el límite de representación. Así tendremos nuestro sample normalizado. Además deberemos procurar que el volumen del sample sea más o menos constante en toda su longitud para que la normalización se produzca correctamente. ■

IV Concurso de Ficheros Musicales MOD y MIDI

A petición vuestra, y tras el gran éxito de las tres ocasiones anteriores, nuevamente os convocamos en la IV Edición del Concurso de Ficheros Musicales, con novedades y mejores premios. En esta ocasión, lo hacemos añadiendo los ficheros MIDI a los MOD, para ofreceros más oportunidades de participar y ganar grandes premios.

Durante los próximos 6 meses, elegiremos los 2 mejores trabajos de cada categoría. Cada uno de ellos recibirá una tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynamic 3D. Además, el mejor trabajo del año será premiado con un flamante Pentium II de última generación de Centro Mail.

Mucha suerte y que gane el mejor.

Los Ganadores del Mes

MIDI

Amigos.mid Jordi Lomas (Tárrega)
Susur.mid Emilio Clarasó (Tenerife)

MOD

LCMdream.it Luis Carmona (Montemayor)
Yr_Lost.it David Gerónimo (Sabadell)

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Manía envíen un fichero musical MOD o MIDI junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: Pcmanía. C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid. En el sobre deben consignar "IV Concurso Musical de Ficheros MOD y MIDI", indicando claramente para qué categoría está destinado. Por tanto, no está permitido el envío de ficheros vía E-Mail u otra forma análoga.

2. La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 67 de Pcmanía con la publicación de los primeros afortunados y acabará en el número 78 de Pcmanía, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y carta. No se puede en ningún caso incluir en el disquete más de una canción, o de lo contrario no podrá participar aunque se indique expresamente cuál es el fichero que entra a concurso. La única excepción es la inclusión de una copia de seguridad con la extensión BAK, que igualmente no puede ir comprimida.

4. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción. No se admitirán a concurso el disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra.

5. Los ficheros musicales no tienen ningún límite en cuanto a número de canales o instrumentos a utilizar: únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas) para que pueda ser grabado. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos hasta el momento, es decir, MOD, S3M, ST3, XM, IT, etc.

6. Las canciones deben ser necesariamente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como digitalizarlas e introducirlas en el fichero. Si está, por el contrario, permitido "samplear" algunos fragmentos, pero siempre evitando que supongan más del 20 por ciento de la canción. El jurado de Pcmanía será el encargado de decidir sobre este punto. Apelamos una vez más a vuestra honestidad para no copiar el trabajo de otras personas. En cualquier caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, por lo que os pedimos que si descubrís algún plagio, nos lo comuniquéis de inmediato aportando los

PREMIO ANUAL

CARACTERÍSTICAS:

- 64 Megas de RAM
- Disco duro de 4 Gigas
- T. Vídeo AGP
- T. Aceleradora 3Dfx Voodoo 2
- Monitor de 15 Pulgadas
- Procesador Pentium II 333 MHz
- Teclado
- Ratón
- Micrófono
- Altavoces 240 Watios

PREMIO MENSUAL

4 Maxi Sound 64 Dynamic 3D

Dos para los ganadores de la categoría MOD y otras dos para los ganadores de la categoría MIDI

- Auténtico sonido 3D dinámico posicionable sobre cuatro altavoces: hasta 48 sonidos simultáneos en tres dimensiones.
- Más de 400 instrumentos y 207 sonidos de percusión GM/GS de alta calidad (Síntesis wavetable).
- Ampliable con 16 Megas de RAM para crear y almacenar sonidos.
- Efectos aplicables sobre juegos y aplicaciones musicales en tiempo real.
- Ecualización semiparamétrica para crear ambientes (50 ambientes predefinidos).
- Full duplex & Enhanced full duplex para los intercambios en Internet.
- 100% compatible con todos los juegos del mercado.

pruebas oportunas con el fin de descalificar a la persona que cometió la trampa, y si es oportuno, retirarle el premio en caso de haber ganado alguno.

7. La elección de los 4 ganadores mensuales, dos en la categoría MOD y dos en categoría MIDI, se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la redacción de Pcmanía. Todos ellos recibirán la tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynamic 3D de Guillemot. Una vez que una persona haya ganado un mes, no podrá volver a ser elegido ganador en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando sus creaciones para participar.

8. Los 48 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un ordenador de Centro Mail con las siguientes características: 64 Megas de RAM, disco duro de 4 Gigas, tarjeta de vídeo AGP, tarjeta aceleradora 3Dfx Voodoo 2, monitor de 15 Pulgadas, procesador Pentium II 333 MHz, teclado, ratón, micrófono y altavoces de 240 vatios.

9. Una selección de los trabajos recibidos será publicada en el CD-ROM de la revista. Pcmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

10. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de Pcmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Cupón de Participación
CONCURSO FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

Nombre .....

Apellidos .....

Dirección .....

Localidad .....

Provincia .....

C. Postal ..... Teléfono .....

¿Tienes los últimos CD´s?
Colecciónalos, son exclusivos.

El Universo a Tu Alcance
Una visita guiada por el Planetario de Madrid que te descubrirá todos los secretos del universo.
(Junto a Pcmanía 52)

Premios Goya.
Todo lo que hay que saber sobre la XI Edición de los Premios Goya. Descubre el mejor cine español.
(Junto a Pcmanía 53)

Top Shareware 97
Una cuidada selección del mejor shareware de los últimos 12 meses. Juegos, Internet, Comunicaciones...
(Junto a Pcmanía 54)

Declaración de la Renta
Una guía práctica para hacer tu declaración del IRPF. Déjate guiar por nuestro asesor virtual.
(Junto a Pcmanía 55)

Gran Premio Marlboro Fórmula1
El Circuit de Catalunya vuelve a reunir toda la emoción del Gran Premio Malboro de España de Fórmula 1.
(Junto a Pcmanía 56)

Tu Futuro Profesional
Todas las opciones educativas para estudiantes. Más de 150 reseñas de Universidades, Academias, ONG´s. ...
(Junto a Pcmanía 57)

La Magia de los Dibujos Animados
BRB Internacional nos descubre los secretos de sus series de dibujos animados.
(Junto a Pcmanía 58)

Un Mar de Bosques WWF-ADENA
Descubre nuestros bosques, sus problemas y cómo cuidarlos. Una aplicación realizada en colaboración con Adena.
(Junto a Pcmanía 59)

Plantas Medicinales
Una completa enciclopedia sobre 160 tipos de plantas y los tratamientos médicos que se realizan con ellas.
(Junto a Pcmanía 60)

Art Futura 97
Descubre el mejor diseño por ordenador y las artes de vanguardia en el certamen más importante de arte sintético y virtual de nuestro país.
(Junto a Pcmanía 61)

Top Shareware 98
Los programas shareware y freeware más solicitados del año (WinZip, Navigator, Explorer, Paint Shop Pro, etc)
(Junto a Pcmanía 62)

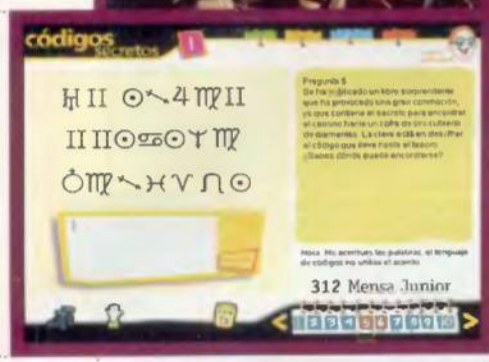
Museo Postal y Telegráfico
Internet Prohibido/Para Adictos
Temas prohibidos en la vida y "autorizados" en la red. Sólo para adultos.
(Junto a Pcmanía 63)

Para hacer tu pedido llamanos a los teléfonos:
(91) **654 84 19** ó (91) **654 72 18**
(de 9 a 14 y de 16 a 18:30)
o por e-mail a: **suscripcion@hobbypress.es**

Ahora si nos pides 4 números de PCmanía, te regalamos el quinto*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o publicación de oferta sustituta

s u m a r i o



Aunque el verano y la época de ocio se termina, los programas y videojuegos más refrescantes del momento continúan llegando a nuestra redacción. Por eso, direrctamente del ECTS, que se acaba de celebrar en Londres, presentamos el software de entretenimiento más actual del mercado. Un evento en el que se han podido ver los juegos que muy pronto estarán disponibles para el público. Además, en la sección Pantalla Abierta, como cada mes, podréis disfrutar de un gran número de novedades. Como ejemplo destacamos «Roland Garros 98», uno de los mejores y más excitantes juegos de tenis que hemos tenido la ocasión de probar, con el que prodemos disputar apasionantes torneos individuales, de dobles o simplemente partidos de exhibición. Pero si lo vuestro no son los juegos, podréis disfrutar de varias aplicaciones en la sección Consulta y Divulgación. Entre ellos están «AND Route Mundial», un programa que contiene mapas de todo el mundo, perfectamente detallados y «Mensa Junior», un programa educativo pensado expresamente para los más pequeños de la casa.

Moving Puzzle Motor Sports 285
Castrol Honda Superbikes 294
Deer Stalker 302
Diccionario Mapfre-Insetec 310
Tata y Tete 316
290 Triple Play '99
300 Soldiers at War
308 Guía Internet de Fútbol
314 El Conejo Lector Kinder

X-Com Interceptor

286 «X-Com Interceptor» es un entretenido programa que mezcla la estrategia espacial y el arcade y con el que pasaremos largas horas de diversión arrasando todo tipo de naves alienígenas.

Wreckin Crew

292 Una loca carrera de coches al más puro estilo de las consolas de videojuegos. Podemos encontrar vehículos con lanzallamas, misiles o un trasto conducido por la más audaz de las superabuelas.

Formula 1 '97

296 Para los amantes de la competición automovilística en su estado más puro, Psysgnosis presenta este programa que simula un monoplaza de F-1 aunque también incluye unos toques de arcade.

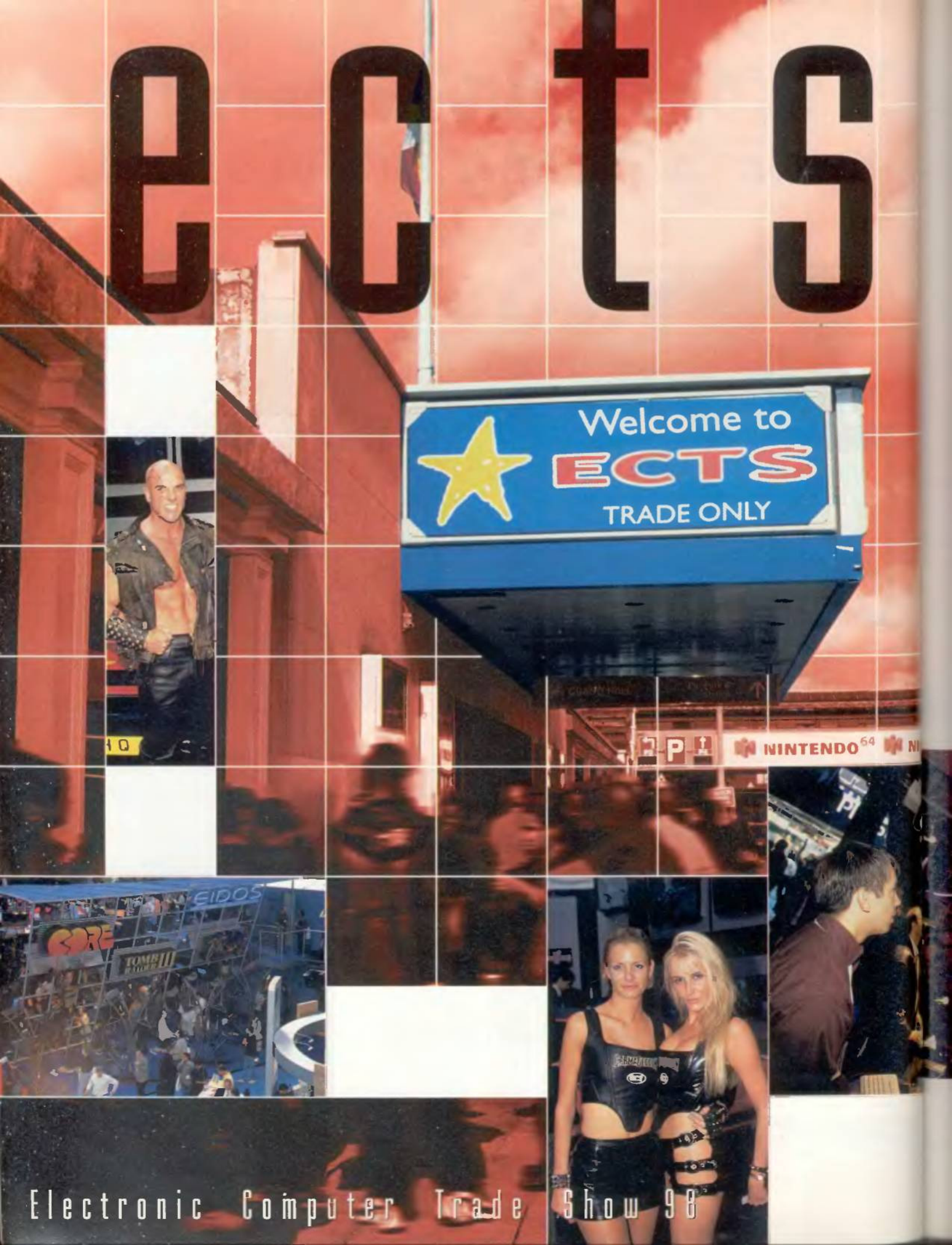
Army Men

298 Conducir a un reducido grupo de soldados a través de peligrosas misiones jamás concebidas por le mente humana. Pero habrá que tener cuidado con el fuego ya que el plástico se derrite con facilidad.

Primeros pasos

304 Excelente programa educativo dirigido a los más pequeños de la casa, con el que pueden aprender a utilizar los números, distinguir los colores o diferenciar las notas de la escala musical.

ECTS



Electronic Computer Trade Show 98

reportaje

una feria cuestionada

Óscar Santos

La reciente feria de Londres ha puesto de relieve un hecho que parece evidente desde hace unos años: la conveniencia o no de disponer de dos eventos de esta magnitud a lo largo del año, el primero en EE.UU., antes del verano, y el segundo éste, de comienzos del otoño. Grandes empresas de la industria de la talla de Electronic Arts, Virgin, Westwood Sega o Activision no han presentado sus próximos juegos por diferentes motivos, en un, cada vez más devaluado, acontecimiento informático.

Behind the Magic / LucasArts

Tras el acuerdo de distribución logrado en España con EA, Lucas disponía de un pequeño stand oculto a la mirada de los curiosos, donde mostraba sus próximos lanzamientos. De todos ellos, éste nos resultó especialmente llamativo pues se trata de una enciclopedia compuesta por dos CD-ROM, en la que se recoge todo lo que hay que saber acerca del universo de Star Wars. Vehículos, personajes, planetas, armas, desarrollo..., en fin, todos los datos de esta popular saga acompañados por numerosos vídeos, imágenes y sonidos, para que los fanáticos puedan disfrutar con el programa. Esperamos su aparición antes de Navidad. Por lo demás, los títulos ya conocidos: «Rogue Squadron» –secuela de «Shadows of the Empire»–, «The Infernal Machine» –en el regreso de Indiana Jones a los PC–, «Grim Fandango» –una aventura gráfica que contará con un doblaje perfecto– y «X-Wing Alliance» –un nuevo simulador espacial que sigue los pasos de «X-Wing vs Tie Fighter»–.

Una de las partes más interesantes es la referida a las diferentes naves de "Star Wars".

Prince of Persia 3D / Broderbund

El rescate de nuestra amada volverá a ser el tema principal de la tercera parte de este clásico de los juegos.

Si recordáis, en el reportaje del pasado E3 del número 69 de PCmanía, os comentamos que este programa había sido una de las decepciones, y que mucho tenía que mejorar para estar a la altura de sus antecesores. Pues bien, parece que lo ha conseguido. Aquello que tuvimos la oportunidad de ver en Londres se acerca más a nuestra idea de continuación para unos juegos que marcaron una época. «Prince of Persia 3D» está alcanzando un nivel en el que la espectacular animación de sus predecesores ha sido trasladada al mundo 3D con absoluta fidelidad, así como el espíritu que nos llevaba a salvar a nuestra amada tras sortear decenas de trampas, acabar con cientos de enemigos y pasar miles de veces por el mismo sitio intentando escapar de las mazmorras por las que nos movíamos. En definitiva, esperamos contar dentro de poco tiempo con esta maravilla de la programación, que por fin nos ha mostrado su verdadero ser.

La crónica día a día

El show comenzó el domingo día 6 de septiembre. Y para empezar, problemas con el registro, pues se había formado una espectacular fila de personas esperando para obtener una acreditación. De modo que el primer contratiempo, puesto que aunque se recuerda cada año que el ECTS es un evento dedicado a los profesionales del sector, lo cierto es que el número de chavales (muchos de ellos menores de edad) que acuden a la cita es cada vez mayor. Incluso en esta ocasión hemos tenido la oportunidad de comprobar cómo la propia organización vendía en dos taquillas ligeramente retiradas de la entrada principal pases para el evento a 25 libras (unas 5.000 pesetas). Un precio ridículo teniendo en cuenta que se pueden ver los próximos títulos, jugar con ellos, e incluso en ocasiones, obtener premios de gran cuantía al participar en diversos concursos. En fin, una lástima, porque de los más de 21.000 visitantes que la

La edición de este año contaba con una amplia zona de descanso, donde reponer fuerzas en alguno de los escasos momentos de descanso.

TOCA Touring Car 2 / Codemasters

De impresionante se puede calificar la forma de presentación que tenían en el stand de Codemasters este programa. Además de los típicos monitores repartidos por la zona, contaba con un coche de verdad al que le habían conectado un volante, unos pedales y una palanca de cambios para poder disfrutar del juego. Y para completar este despliegue, en el interior del vehículo habían colocado una serie de altavoces que reproducían el sonido del juego a la perfección, así como una pantalla plana de gran tamaño delante del parabrisas, con lo que la sensación de realismo era total. Esta segunda parte de uno de los mejores juegos de coches de los últimos meses está siendo programado con sumo cuidado, con la incorporación de nuevos coches, una mayor jugabilidad gracias a un control más preciso sobre el vehículo, nuevos y más complejos circuitos y lo que es más importante, una calidad gráfica mejorada gracias al aprovechamiento de las características del chip Voodoo 2.

Outcast / Infogrames

El rey del pasado E3 lo vuelve a ser en este ECTS. No hay programa hasta el momento que supere en calidad a este de Infogrames. Sin embargo, mientras contemplábamos sus nuevas maravillas enytre las que se incluyen la aparición de un dinosaurio de proporciones gigantescas a toda pantalla mientras nos ataca, nos enteramos que probablemente no salga el programa hasta la próxima primavera. Las razones de este retraso se desconocen, pero todo apunta a que en la compañía gala quieren realizar un lanzamiento a nivel mundial, con todas las versiones en diferentes idiomas. Realmente no se nos ocurre otra opción, pues lo que pudimos ver en Londres parece estar ya prácticamente acabado, a falta de algunas mejoras en el rendimiento en algunos momentos, y el natural proceso de testeo en busca del "bug" perdido.

Infogrames ha obtenido, mediante una técnica revolucionaria, unos gráficos de calidad sin necesidad de aceleradora 3D.

organización oficialmente ha reconocido haber tenido, una gran parte de ellos no deberían de haber estado allí.

Tras los problemas de entrada, la sorpresa: Mark Owen, la estrella del fútbol inglés aparecía a mediodía en el stand de EIDOS, alrededor del cual se formó una gran masa de personas ansiosas de hacerse una foto o tocar a su ídolo. Una muchedumbre que impedía el normal transitar de las personas por los alrededores del acontecimiento, y que demostró que la gente no profesional había llegado en masa. Un detalle que se pudo comprobar con cada uno de los personajes que aparecieron. Por ejemplo, Lara Croft, que provocó la histeria colectiva. En el stand de EIDOS (como en la gran mayoría), existía un reservado al que se accedía por unas escaleras si disponías de una cita previa. Además, fue aprovechado para descansar por parte de los actores que representaban los personajes de sus juegos. El caso es que alrededor de la citada escalera no había nadie. Sin embargo, Lara Croft bajó para pedir una botella de agua y en cuestión de segundos la zona la habían tomado cerca de 40 personas. Ante esto, se volvió hacia arriba y tan rápido como la zona se había llenado de gente, volvió a sumirse en la más absoluta tranquilidad. Increíble.

Interplay presentaba uno de los juegos más esperados: «Earthworm Jim 3D».

Después de esto el día transcurrió sin muchos problemas, con la visita a diferentes stands en los que pudimos ver grandes programas y proyectos, como es el caso de Interplay, Codemasters y su «TOCA Touring Car 2», Shiny Entertainment o un grupo llamado Mucky Foot con un programa espectacular llamado «Urban Chaos».

Carmageddon 2 / SCi

La polémica volverá de nuevo estas Navidades al mundo de los videojuegos. Y lo hará de la mano de «Carmageddon 2», secuela del juego que el pasado año estuvo en boca de todos aquellos que desconocen este mundo, y lo que significa la libertad. Fruto de ese desconocimiento muchas personas criticaron aquel programa, que a pesar de sus duras imágenes, no se merecía el trato que tuvo. No sabemos lo que ocurrirá con su continuación, pero por lo que hemos visto no parece que vaya a decaer el nivel de crudeza en algunas ocasiones. El planteamiento del programa sigue siendo el mismo: conducimos un coche que participa en una serie de carreras donde podemos finalizarla de dos formas: completando el número de vueltas determinadas o bien acabando con nuestros rivales, chocando con ellos o lanzándoles contra objetos inmóviles. En el transcurso, podemos atropellar a cuantos viandantes aparezcan, teniendo en cuenta que en función de diversos elementos obtendremos más o menos recompensas.

En esta nueva versión se ha incrementado el nivel de violencia a la hora de atropellar a los peatones que pasean por la calle.

Blade / Rebel Act

La versión que vimos era la primera jugable a la que se tenía acceso desde que se inició el proyecto.

Por fin hemos podido jugar una versión bastante avanzada de «Blade». Lo que parecía una utopía se ha convertido en realidad. Y menuda realidad. «Blade», cuando aparezca allá por primavera, va a ser uno de los reyes de los juegos de acción 3D. Y no es porque sea español y esas cosas, sino porque su calidad así lo atestigua. El espectacular motor 3D del que está dotado permite cosas como por ejemplo el cálculo de luces y sombras en tiempo real, añadiendo las que nosotros estimemos oportunas o quitándolas de en medio. Eso en cuanto a las luces. Si hablamos de la física, es genial. Por ejemplo, los cuerpos se mueven con naturalidad, y si se queda un enemigo abatido en medio de una escalera, seguirá rodando hasta chocar contra algo o simplemente cuando la velocidad sea cero. Otro ejemplo es cuando disparamos con el arco a los candiles colgados de la pared. Si somos lo suficientemente buenos, podremos tirarlo y que rebote por las paredes y el suelo. Y por último, los enemigos. De diversos tamaños, todos ellos cuentan con una amplia variedad de movimientos y una gran IA, que les permite ser unos rivales a la altura de las circunstancias.

Segundo asalto

El lunes se presentó el día más complicado. Es aquel donde más horas permanecía abierta la feria (de 9:00 a 18:00), y por consiguiente, en el que se tenían más citas concertadas. De modo que el trabajo se hizo duro, máxime si tenemos en cuenta que arrastramos los acontecimientos del día anterior. La locura se adueñó de nosotros, cuando tuvimos que estar en dos puntos distintos con sólo unos minutos de por medio.

Microprose y Ubi Soft disponían de un espacio bastante grande, en el que presentaban sus últimas novedades al numeroso público que se dió cita.

Ni las carreras ni las prisas nos salvaron de llegar en alguna ocasión tarde a alguna cita. Sin embargo, no fuimos únicamente nosotros, sino que todo el mundo tuvo los mismos problemas.

Durante este día pudimos destacar tres cuestiones. La primera, el hecho de que pudimos ver versiones prácticamente acabadas de algunos programas que llevábamos varios meses esperando, como es el caso de «Carmageddon 2» de SCi, o «Outcast» de Infogrames. La segunda, la presentación que hizo Sega en un hotel cercano de su nueva consola Dreamcast. Una maravilla tecnológica que parece tener un brillante futuro por delan-

Turok 2 / Acclaim

La realización de los dinosaurios está alcanzando altas cotas de realismo.

En el PC sigue dominando un género: los arcade 3D que «Doom» pusiera de moda hace varios años. Sin embargo, cada vez cuentan con unos gráficos mucho más elaborados gracias a la aparición de las tarjetas gráficas aceleradoras 3D. Y el caso de «Turok» es uno de los más claros en este aspecto. Nacido apoyándose en estos nuevos periféricos, alcanzó un gran éxito debido a su planteamiento y cómo no, a la enorme calidad gráfica en los escenarios. Y la segunda parte en la que están trabajando desde hace unos meses va a superar claramente a su predecesor.

Para empezar, se han añadido nuevas y variadas armas, con las que hacer frente a los numerosos enemigos, entre los que los dinosaurios de diversos tipos y tamaños son los más espectaculares y temibles. Por lo demás, la jugabilidad sigue presente gracias a un control sencillo y preciso sobre cada función del juego, y en cuanto a los decorados las mejoras consisten en formas más redondeadas y nuevas sorpresas en los momentos más álgidos.

Skullcaps / Ubi Soft

Algunos recordaréis un juego de nombre «Baldies», que hiciera amago de aparecer hace varios meses. Se trataba de un programa de estrategia protagonizado por unos simpáticos personajes que debían realizar todo tipo de tareas para sobrevivir en un mundo nuevo.

Pues bien, aquel proyecto que parecía ofrecer horas de diversión, ha sido retomado por un grupo de programación llamado Creative Edge, y aparecerá en breve de la mano de Ubi Soft bajo el título de «Skullcaps». El programa sigue conservando su estructura original, aunque se ha retocado con nuevas opciones y mejores gráficos y sonidos, acorde con el tiempo que vivimos. Los personajes con los que contamos pueden convertirse en guerreros, constructores, trabajadores o científicos, para desarrollar la especie y soportar el envite de sus enemigos, los Hairies. Todo ello, en un mundo en el que encontraremos sorpresas tan divertidas y espectaculares como las vacas explosivas.

En cada edificio colocaremos a nuestros personajes para realizar las tareas necesarias para sobrevivir.

te, y que nos sirvió de aperitivo para ver los programas que prepara el gigante japonés para el PC, entre los que destacamos «Sega Rally 2». Y por último, la celebración de las fiestas típicas de estos acontecimientos. Este año había tres distintas: una del grupo Cendant (cuyos máximos estandartes son Blizzard y Sierra), otra del grupo EIDOS y una tercera de Sony. Tras reunirnos los españoles que allí nos encontrábamos, nos decidimos por esta última, a pesar del desastre organizativo que fue la del año pasado. Y ciertamente no nos equivocamos, pues fue una maravilla, con un espacio enorme para las miles de personas que allí nos dimos cita, con diferentes zonas, cada una con su propio tipo de música y hasta con una atracción de coches de choque gratis, en la que había que esperar un rato para disfrutar (aunque alguno que otro se las ingeniaba para colarse). Y aquí acabó el segundo día, viendo más cercano el final del evento.

La despedida

Amaneció que no fue poco. Y con él, la última batalla con el lío que se forma en el Olympia. Por fortuna, el día acabó a las cuatro de la tarde, aunque como es lógico, tuvimos visitas hasta el último momento. Y lo cierto es que no nos importó, pues en ella vimos «Prince of Persia 3D», programa sobre el que se está trabajando duro. Pero antes que eso pudimos disfrutar de «Blade», del grupo español Rebel Act Studios. Por fin tuvimos la oportunidad de jugar con una versión bas-

Rayman no quiso perderse la presentación en Europa de su última aventura, ahora en 3D.

Y además...

Diablo II

Return to Krondor

Earthworm Jim 3D

Hasta aquí los programas más interesantes de cara a los próximos meses. Sin embargo, y a pesar de la falta de algunas compañías, no podemos dejar de destacar algunos otros que por una u otra razón también tuvieron su hueco. Y para empezar, lo hacemos por Psygnosis, donde vimos «Formula 1 '98», «Expert Pool» y «Drakan». O el poderoso grupo Cendant en el que están integrados, entre otros, Blizzard y Sierra, donde disfrutamos bastante con la nueva aventura de la saga King's Quest «Mask of Eternity»; vibramos con las excelencias de «Diablo II» o nos sorprendimos con programas como «Caesar III», «Return to Krondor» o «Starsiege: Tribes».

Cryo contaba con diversos programas, entre los que destacamos un juego de estrategia parecido a «Age of Empires» y que lleva por nombre «Saga. Rage of the Vikings», así como un juego de tablero convertido al PC llamado «Scotland Yard» o estrategia para crear mundos con «Deo Gratias». Dentro de EIDOS, pudimos ver títulos tan prometedores como «Gangsters», el esperado «Daikatana» de Jon Romero o «Championship Manager 3», entre otros. Empire, por su parte, presentaba un juego de estrategia llamado «101 Airborne», otra mesa de pinball llamada «BRUSA» y un simulador de helicóptero de nombre «Apache Havoc». Además, anunciaba el lanzamiento inminente de otros títulos como «Tribal Rage», «Fields of Fire», «FA/18 Korea», «East Front» y «GT Racing».

GTI contaba con un reservado en el que mostraba títulos de la talla de «Prey», «Duke Nukem Forever» o «War of the Worlds» junto con otros también interesantes como es el caso de «Abe's Exodus» o «Mortal Kombat 4». En Gremlin, además de ver al mencionado «Blade», también tuvimos la oportunidad de disfrutar de «Actua Soccer 3» y «Actua Tennis», entre otros muchos. Grolier disponía de tres grandes títulos: «Virus 2000», «Asghan» y «Dragonflight».

Interactive Magic nos sorprendió con un nuevo juego de estrategia, «Shadow Company», que recuerda a «Commandos» pero con un entorno totalmente tridimensional que podemos manejar a nuestro antojo. Interplay combinaba segundas partes como «Descent III», «Earthworm Jim 3D» o «Fallout 2» con novedades esperadas desde hace tiempo, como «Messiah», «Wild 9» o «Baldur's Gate», así como proyectos tan interesantes como «Galleon» o «Kingpin». Por último, en Novalogic vimos «Delta Force» y en Microprose «MechWarrior III», «Starship Troopers» y «X-COM Alliance», entre otros.

Abe's Exoddus

Galleon

Shadow Company

tante avanzada de este juego, que resultó tan espectacular como intuimos hace ahora dos años, tan solo seis meses después de que el proyecto comenzara en las oficinas de Friendware. «Blade» fue sin duda uno de los triunfadores del evento, junto con «Outcast». Además, no podemos olvidar el hecho de que «Tomb Raider III» siga pareciendo un disco de escenarios para su antecesor, más que un juego nuevo. Adolece de los mismos defectos y se beneficia de las mismas virtudes. Y entre unos juegos y otros, se acabó el evento hasta... quién sabe si el año que viene. La organización ya lo ha anunció durante la feria, pero teniendo en cuenta que este año han faltado muchos de los grandes en el mundo de los videojuegos, nadie apuesta por su continuidad. Es más, entre los profesionales que allí tuvimos la oportunidad de estar, comenzó a tomar forma el rumor según el cual el E3, que el próximo año se celebrará a mediados de mayo en la ciudad de Los Angeles, pueda tener su versión en Europa en breve. El tiempo lo dirá.

Acclaim tenía uno de los stands más extensos.

FLATRON DE LG.

Hasta ahora, ningún otro monitor ha sabido ganarse, por méritos propios, un nombre en el mercado: Flatron. Pensado para mimar sus ojos y proporcionarle una resolución impecable.Es otro nivel, es Flatron de LG, la garantía.

SW 78 FT FLATRON

- Monitor color de 17 pulgadas (tubo plano).
-Punto de diametro: 0,24
-Tratamiento de la pantalla antireflexivo y antiestático.
-Tamaño máximo de la imagen en el interior del monitor: 325,4 x 244,1 mm.
-Máxima resolución: 1600 x 1200.
-Frecuencia horizontal: 30 - 85 Khz.
-Tipo de controlador: microprocesador digital OSD.
-Dimensiones (an. x al. x prof.): 435,5 x 455,5 x 466 mm.
-Peso: 21 Kg.
-Cumplimiento de las normativas UL, CSA, TUV-GS, FCC-B, CE-MARKS, DHHS, HWC, ROV, MPR-II, TCO-9.

Premios otorgados a los monitores LG en las más prestigiosas revistas del sector.

Alemania, Marzo'98

Studioworks 5/h U.S.A., Diciembre'97 Ranked 3rd

U.S.A., Diciembre'97

Inglaterra, Septiembre'97

Studioworks 56m Brasil, Enero'98

Brasil, Enero'96

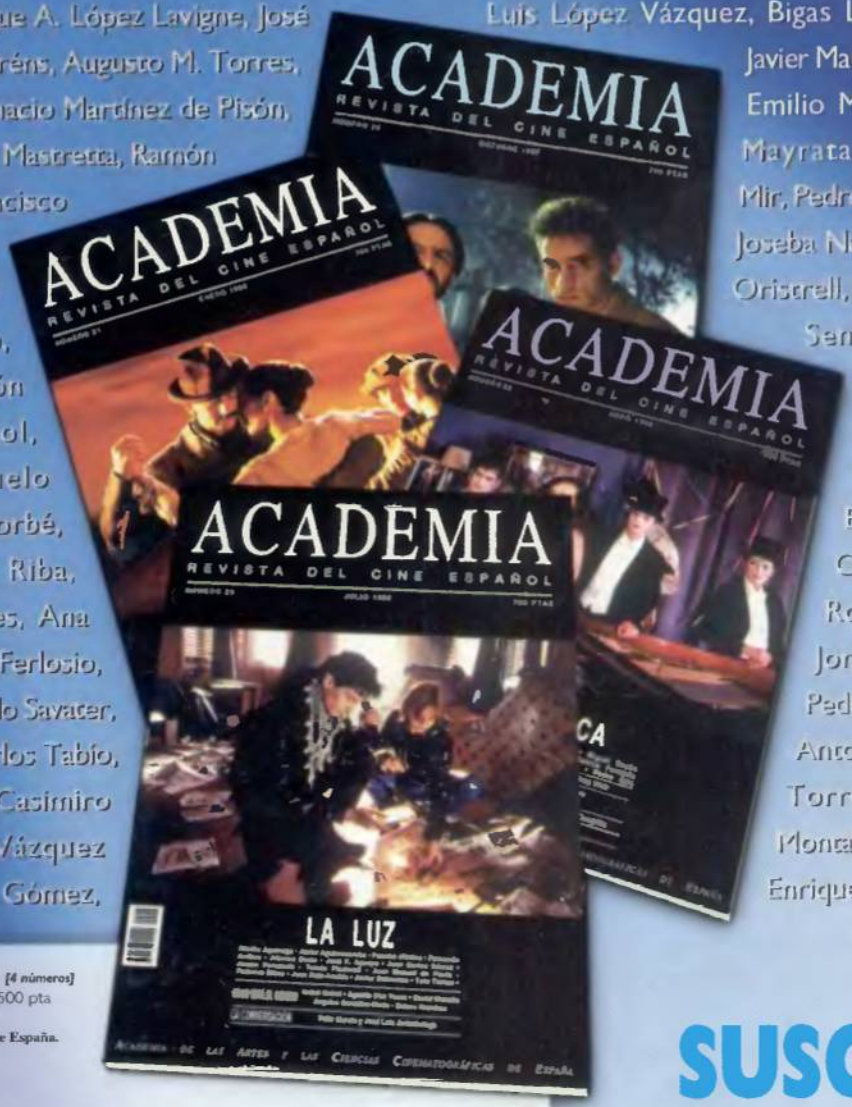
En dos palabras, una gran marca.

Distribuidores:
COFIMAN, EI SYSTEM, JUMP, INGRAN MICRO, D.A.T., ADI COMPUTER, DATA LOGIC, BINARY SYSTEM, UMD.

LG ELECTRONICS:
Avda. de Europa, 21. Parque Empresarial La Moraleja.
28108 Alcobendas (Madrid). Tel.: (34) 916 616 332. Fax: (34) 916 616 454

ACADEMIA

... Moncho Alpuente, Ángel Amigo, Vicente Aranda, Adolfo Aristaraín, Rafael Azcona, Félix de Azúa, Eduardo Bajo Ulloa, Juanma Bajo Ulloa, Miguel Barreda, Migel Ángel Bastenier, Diego Batlle, Sergi Belbel, Pedro Beltrán, Albert Boadella, José Luis Borau, Valeriano Bozal, Guido Brunner, Enrique Bustamante, Sergio Cabrera, Gillermo Cabrera Infante, Omar Calabrese, Julio Calistro, Juan Calvo, Jean Claude Carrière, José Luis Coll, Fernando Colomo, Luis Alberto de Cuenca, José Luis Cuerda, Román Chalbaud, Jaime Chávarri, Jesús Díaz, Agustín Díaz Yanes, Gabino Diego, Antonio Drove, "El Gran Wyoming", "El Roto", Laura Esquivel, Fernándo Fernán Gómez, Jesús Ferrero, Antonio Fraguas "Forges", Ricardo Franco, Luis G. Berlanga, Diego Galán, Julio García Espinosa, Yolanda García Serrano, Miguel Gila, Pere Gimferrer, Belén Gopegui, Román Gubern, Javier Gurruchaga, Eduardo Haro Tecglen, Carlos F. Heredero, Gerardo Herrero, Manuel Iborra, José Jiménez, Joaquín Jordá, Ele Juárez, Marsha Kinder, La Cuadrilla, Fernando Lara, Ricardo Larraín, Tony Leblanc, Alberto Lecchi, Loles León, Enrique A. López Lavigne, José Luis López Vázquez, Bigas Luna, José María Álvarez Monzoncillo, Antonio Lloréns, Augusto M. Torres, Javier Marías, Luis Marías, Juan Marsé, Carmen Martín Gaite, Ignacio Martínez de Pisón, Emilio Martínez Lázaro, Antonio Martínez Sarrión, Ángeles Mastretta, Ramón Mayrata, Eduardo Mendicutti, Eduardo Mendoza, Francisco Mir, Pedro Molino, Carlos Monsiváis, Vicente Muñoz Puelles, Joseba Nafarrate, Enrique Nicanor, María Novaro, Joaquín Oristrell, Mariano Ozores, Andrés Pajares, Manuel Palacio, Senel Paz, Manuel Pérez Estremera, José Ramón Pérez Ornia, Julio Pérez Perucha, Sergio Pitol, Giovanna Pollarolo, Álvaro Pombo, Javier Pozuelo "Cansado", Soledad Puertolas, Juanjo Puigcorbé, Elías Querejeta, Esteve Riambau, José María Riba, Carmen Rico-Godoy, Arturo Ripstein, Federico Ribes, Ana Rosetti, Cecilia Roth, José Sacristán, Rafael Sánchez Ferlosio, Jorge Sanjinés, Enric Sagué, Francisco J. Satué, Fernando Savater, Pedro Sempere, Carlos Suárez, Gonzálo Suárez, Juan Carlos Tabío, Antonio Tiedra, Guillermo del Toro, Suso del Toro, Casimiro Torreiro, Fernando Trueba, Pedro Uris, Manuel Vázquez Moncalbán, María José Vega, Rosa Vergés, Andrés Vicente Gómez, Enrique Vila-Matas...



REVISTA ACADEMIA. SUSCRIPCIÓN ANUAL *[4 números]*
España: 2.500 pta ***Europa:*** 4.000 pta ***América:*** 4.500 pta

Recorte y envíe este cupón a:
Academia de las Artes y la Ciencias Cinematográficas de España.
Calle Sagasta, 20, 3º dcha. 28004 Madrid
Tel. 91 593 46 48. Fax 91 593 14 92

NOMBRE (O RAZÓN SOCIAL) ..... TELÉFONO ..... CIF/DNI .....

APELLIDOS ..... EDAD ..... PROFESIÓN .....

DIRECCIÓN ..... FECHA DE LA PETICIÓN .....

POBLACIÓN .....

FORMA DE PAGO [marcar con una X]

❑ Cheque bancario a nombre de Academia de las Artes y las Ciencias Cinematográficas de España

❑ Giro postal [adjuntar resguardo]

PROVINCIA ..... C. POSTAL .....

SUSCRÍBETE

ACADEMIA DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS CINEMATOGRÁFICAS DE ESPAÑA

Moving Puzzle Motor Sports

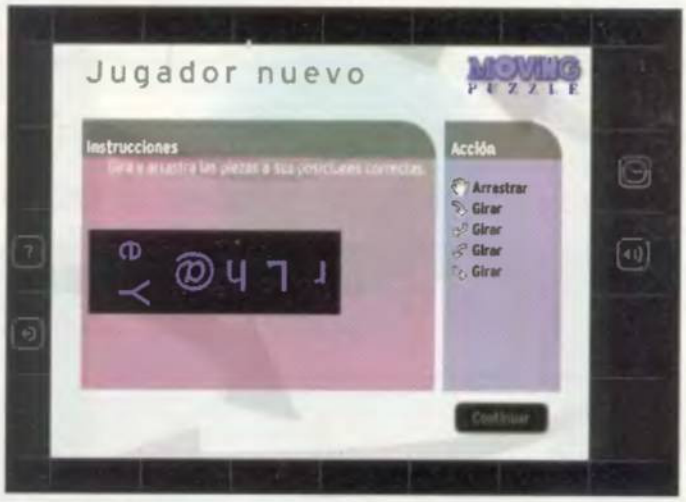
Que deje de moverse

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
25 Megas (50 Megas rec.)
CPU
Pentium 90
Tarjeta gráfica
SVGA 1 Mega
Tarjeta de sonido
SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95/98

VALORACIÓN **86**

GOLD MASTER
PC IMAC
Inteligencia



Carlos Burgos

Cuando parece que todos los juegos de inteligencia están inventados, hace aparición algún título como «Moving Puzzles». El puzzle más original visto hasta la fecha, que supone un auténtico quebradero de cabeza para todos aquellos amantes de los puzzles.

El juego dispone de nueve puzzles con diferentes deportes de motor, como son: la Formula 1, el motociclismo, el trial, el rally, etcétera... Todas estas imágenes son vídeos en movimiento grabados en secuencias de apenas tres segundos. Cuando el usuario se halla ante un puzzle fijo, el cerebro encuentra los cabos que atar en poco tiempo, las esquinas y curvas coinciden y en poco tiempo el puzzle está resuelto. Cuando se halla en movimiento, el cerebro se halla ante una realidad distorsionada en la que el puzzle puede, en teoría, desmembrarse hasta formar ¡72 puzzles diferentes!

El primer nivel de dificultad mantendrá un total de nueve piezas. El segundo nivel aumentará el número de piezas además de haber rotado las piezas. El tercer nivel añade la desesperante particularidad de haber girado (como si de un espejo se tratase) todas las piezas, siendo el puzzle un auténtico caos que, contemplado en su totalidad, sólo desprende colores, objetos moviéndose y dando la sensación de que el monitor es un caleidoscopio. Al ponerse manos a la obra se atisba un cierto grado de facilidad para resolver ciertas piezas. Hay que fijarse muy bien por dónde pasa cada figura y percatarse, aunque sea por el rabillo del ojo, cuándo dicha figura irrumpe en otro cuadro. Dicho de esta manera puede resultar complicado, pero ante el puzzle es más sencillo y jugable de lo que parece. Su adictividad es bastante alta, a no ser que se escojan los niveles más altos de dificultad en los que habrá veces que el jugador se quede pensando en la nada, mirando el puzzle como impotente ante todo ese enjambre de piezas.

El juego es absolutamente novedoso y original, enganchando desde el primer momento. Lo único malo es la música, un poco repetitiva y que el usuario deba comprar otro tema (este es Motor Sports) para seguir disfrutando de otros puzzles. Sinceramente, opinamos que deberían haber creado un CD-ROM con todos los títulos juntos para disfrutar más tiempo de un juego tan atractivo. Sin tener en cuenta esto, «Moving Puzzles» es un título sugerente y un buen regalo para los amantes de juegos "tranquilos". ■

Observar un puzzle en su más alto grado de dificultad es una visión desesperante, digna del mejor rompecabezas.

En el hangar vamos a equipar a nuestra nave con las armas y los complementos más novedosos e incluso le pondremos nombre.

hombros. Todo lo que ordenemos será inmediatamente llevado a cabo, por lo que nuestro papel es fundamental para la misión.

Hogar dulce hogar

Lo primero es construir un refugio para nuestros hombres o habitar una de las bases disponibles. Aunque en un principio cuenta con un nombre impuesto por la Federación Galáctica, podemos darle el nuestro propio. Una vez establecidos debemos construir los diferentes niveles y salas de apoyo, como hangares, enfermerías, lugares de reposo para los pilotos o almacenes para las armas. El siguiente paso es llenar todas estas salas, por lo que debemos acudir a otras bases para reclutar pilotos, comprar material o cambiar artículos de primera necesidad. Aunque al comienzo del juego debemos comprar obligatoriamente todo este material, también existe la posibilidad de fabricarlos nosotros mismos. Cuando tengamos un número suficiente de aparatos, debemos equiparlos con las armas que hemos ido adquiriendo o fabricando. Aquí también podemos cambiarlas el nombre, para hacer un escuadrón de naves a nuestro gusto, así como cambiarles el color o las texturas.

En ocasiones parece que estamos ante una pantalla de un videojuego de los 80, aunque únicamente en la parte arcade del juego

Una vez realizadas todas las comprobaciones oportunas y conseguido un buen equipo, es el momento ideal para comenzar las misiones. Por un lado tenemos las misiones de reconocimiento, misiones que debemos realizar continuamente a través de toda la frontera en busca de enemigos. Por otra parte contamos con las rutas de apoyo, seguimiento o acompañamiento de otras naves mayores de una base a otra. Y por último, las misiones de ataque a los posibles infiltrados, normalmente alienígenas.

Los objetos están comentados de forma muy completa.

Además de seleccionar las particularidades de cada nave, podemos elegir a los pilotos según sus cualidades y aptitudes.

Nuestra opinión

Aunque el apartado de estrategia está bastante conseguido y es muy interesante, a la hora de la verdad, en el apartado arcade, las cosas cambian bastante. Los gráficos de los diferentes enemigos y bases que nos vamos encontrando poseen cierta textura que aumenta si utilizamos tarjeta aceleradora. Sin embargo, el espacio, las estrellas que lo componen y las explosiones, son bastante pobres y en ocasiones parece que estamos viendo la pantalla de un videojuego de los años 80 del tipo "Galaxian". Un punto negativo, aunque como hemos indicado antes, se da únicamente en la parte arcade. El control del tiempo nos permite cambiar la velocidad del juego, en función de nuestras propias necesidades. Podemos elegir que cada segundo corresponda a cinco segundos de la simulación, una hora o incluso un día, por lo que atacar a un escuadrón enemigo puede pasar de tomarnos varias horas a varios segundos. Como en casi todos los juegos de estrategia y últimamente en la mayoría de los programas, la opción más entretenida es el modo multijugador, ya sea a través de Internet, de la red o de un modem. Con todo esto podemos decir que, aunque no es un juego fantástico y de gráficos increíbles, es un buen programa.

Roland Garros 98

Raquetas con clase

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	65 Megas
CPU	Pentium 100 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 87

MICROFOLIES
Deportivo

Aunque el torneo de tenis de Roland Garros ya terminó hace unos meses con un magnífico resultado por parte de los tenistas españoles, ahora podemos disfrutar de los golpes más increíbles y de los puntos más sorprendentes gracias a este producto de Microfolies: «Roland Garros 98».

Además de elegir el tipo de terreno, el lugar de la competición o la nacionalidad del jugador, tenemos que seleccionar el sexo entre hombre y mujer, ya que cada uno tiene unas características propias.

Sergio Zazo

El torneo de Roland Garros es uno de los más prestigiosos dentro del Grand Slam, junto al Open de Australia o Wimbledon, y el más importante de todos los disputados sobre tierra batida. En este programa disfrutaremos de jugadas, movimientos o situaciones tan reales como un partido disputado por jugadores de carne y hueso.

Hombre o mujer

Esta es una de las decisiones más importantes a la hora de jugar. Tras escoger entre la poción de disputar un solo partido, jugar a través de la red o disputar una

En la elección del jugador podemos ver todas sus características, tanto físicas como técnicas para decidirnos por el mejor.

La elección de la superficie y del torneo a disputar también será importante ya que la pelota no actua igual en cemento que en tierra.

Los movimientos de los jugadores también han sido cuidados hasta el más mínimo detalle

temporada completa, debemos elegir el sexo de nuestro jugador.

El apartado de opciones al que accedemos desde el menú principal es muy simple, configuración de sonido, de pantalla y de teclado (sólo una tecla para los golpes normales y otra para los especiales). Una vez que hemos decidido el sexo de nuestro jugador podemos seleccionar el número de sets, la colocación de las cámaras o el número de jugadores –dos en el caso de partidos individuales o cuatro en partidos de dobles–. Después de esta difícil decisión le toca el turno a la elección del jugador. Además del nombre y de la nacionalidad debemos fijarnos en las diferentes aptitudes. Tras todos estos pasos lo único que nos resta es elegir dónde jugar. Podemos disputar un partido dentro de campos oficiales de la ATP o la WTA o en lugares tan extraños como la azotea de un rascacielos o una playa.

En el momento del saque contamos con la ayuda de un pequeño punto que nos indica el lugar exacto donde va a caer la pelota.

Nuestra opinión

«Roland Garros 98» es uno de los pocos programas de tenis que nos ha llamado mucho la atención. Con unos gráficos más que aceptables, sin aceleración y bastante buenos con una 3Dfx, es un programa sobre todo entretenido.

El nivel de dificultad no es demasiado elevado durante los primeros partidos, por lo que según vayamos avanzando y cogiendo experiencia no nos resultará muy complicado ir elevando el nivel de dificultad progresivamente. Los movimientos de los jugadores también han sido cuidados hasta el más mínimo detalle. Podemos ver desde el típico giro que le dan a la raqueta en la espera del saque, esos golpecitos que se dan de vez en cuando a las zapatillas o cómo se quitan el sudor con las muñequeras.

La posibilidad de elegir el sexo de los jugadores también es decisiva ya que no corren igual ni golpean la bola con la misma fuerza. Una cosa que se echa de menos es la parte del entrenamiento, ya sea con otros jugadores o con una máquina, además de la incorporación de más vistas del juego. Aunque el programa incluye casi diez cámaras, la toma es muy similar en la mayoría de ellas. Una buena idea sería introducir, como vistas, las cámaras utilizadas durante la repetición de las jugadas, ya que son más variadas. ■

Todos los movimientos están perfectamente reproducidos, desde la carrera para llegar a devolver un globo complicado, el salto a por una pelota rápida, o los giros que se dan a la raqueta antes del saque.

Triple Play Baseball 99

Sabor americano

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
20 Megas
CPU
Pentium 90 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
TCP/IP, IPX, Serie, Modem

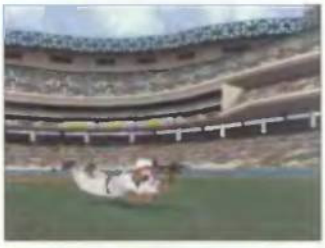
VALORACIÓN **83**

EA SPORTS
Simulador

Sergio Zazo

Desde siempre el béisbol ha sido junto con el baloncesto y con el fútbol americano, uno de los deportes más importantes en Estados Unidos. Los niños desde temprana edad están acostumbrados a practicar este juego en cualquier lugar, ya sea en el jardín de su casa o en pequeños estadios preparados para ello, por lo que no es extraño que algunos de los mejores jugadores del mundo sean de este país. El programa de EA Sports incluye un total de seis modos de juego. Exhibición; partido amistoso; partido oficial tanto de campeonato, como de playoffs, o jugar toda la temporada completa; encuentro All Star en que se reúnen todas las estrellas de la temporada, divididos en dos selecciones o Home Run Derby, una competición cuya meta es lograr sacar la pelota del terreno de juego o en su defecto mandarla lo más lejos posible de la zona de bateo. Con respecto a la estrategia de juego, se ha cuidado hasta el más pequeño detalle, ya que tenemos la posibilidad de elegir el tipo de golpe, el tipo de jugada entre ofensiva, defensiva o conservadora o incluso preparar a un pitcher para el relevo.

El juego, apoyado por las últimas tecnologías en el campo de la aceleración 3D, posee unos gráficos impresionantes. Además podemos elegir formas de visualizar el juego, tanto a la hora de batear como a la de coger la bola, incluyendo un novedoso punto de vista en primera persona del bateador. El sonido también es excepcional y existe la posibilidad de escuchar los comentarios de los demás jugadores, los gritos del público o las voces de los comentaristas de televisión. Hay que indicar por último que aunque el programa está traducido al castellano, sólo podemos disfrutar de esta posibilidad en los menús, y no en el transcurso del juego en los comentarios de jugadores y periodistas.



El deporte hecho espectáculo es la máxima de un programa que ofrece un entorno extraordinario.

Ofertas válidas hasta el 31/10/98 o fin de existencias, oferta módem válida en la península y Baleares.

- Nuevo sistema de E-mail basado en SIMS (Sun Internet Mail Server), soportando IMAP4, acuse de recibo y servicios de directorio.

La mejor opción

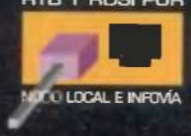
Conexión por un año — **11.995** I.V.A. incluido

Conexión por un año + módem V.90 56K — **19.995** Gastos de envío e I.V.A. incluidos

- Módem externo norma V.90 57.600 bps + Conexión un año
  Acceso ilimitado por RTB
  2MB Web personal, no comercial
  Dos direcciones de correo electrónico
  Servicio de soporte técnico de 9 a 21 horas.
  Llámanos al 902 11 40 64

902 11 40 64

- Prueba gratis 15 días. Kit de conexión en el CD-ROM de la revista.



ACCESO®
Sistemas de Información
www.accesosis.es
info@accesosis.es

Wreckin Crew

Los locos del asfalto

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas
Espacio en disco	145 Megas
CPU	Pentium 133
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	MS-DOS, Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 82

TELSTAR ELECTRONICS
Arcade

Viendo la introducción de este programa o las escenas donde se presenta a cada personaje, nos parece estar frente a la segunda parte de «Carmageddon». Sin embargo, «Wreckin Crew» toma prestados detalles de otros muchos juegos para conseguir dejarnos pegados frente al monitor.

Sergio Zazo

Las escenas FMV que aparecen al principio del programa son bastante similares a ese famoso juego que tanta polémica desató y del que muy pronto aparecerá la segunda parte. Sin embargo, este programa es más una mezcla de «Mario Kart» y «Wacky Wheels» que de «Carmageddon».

Se trata de un programa de carreras a disputar a lo largo de los cinco continentes, con la compañía de los locos más peligrosos de todos los tiempos.

La jungla del asfalto

Nada más terminar de escoger todas las opciones del programa, tenemos que seleccionar a nuestro personaje de una lista de los conductores más peligrosos del mundo. Algunos de estos "ases" del volante son más conocidos por sus destrozos por los cinco continentes que por su buen hacer tras el volante. Lady Bird, Lenny Ravitz, Sir Cuss o Ma están preparados para disputar la más loca de las carreras de la historia. Cada personaje dispone de unas características propias al igual que su coche. Uno tiene mayor velocidad, mejor armadura o más aceleración.

Además de la pericia, todos los personajes tienen unas armas propias dentro del coche y una serie de complementos como nitros para acelerar más, teletransportadores o aparatos para parar el tiempo. Todos estos utensilios se pueden ir recuperando a lo largo del trazado, por lo que no hay que preocuparse si nos quedamos sin alguno de ellos.

El propósito de la carrera es muy simple, terminar el primero. Sin embargo, tenemos otras opciones además de la carrera, como son el entrenamiento o la contrarreloj individual.

En esta pantalla podemos comprobar el desarrollo que han sufrido los diferentes escenarios.

Uno de los puntos más atractivos del programa es lo detallado y colorido que son los escenarios.

Cada uno de los vehículos posee un arma propia, como un cañón o un soplete.

Los aspectos positivos del juego son los pequeños detalles, el colorido de los escenarios y las ingeniosas armas de los corredores

Nuestra opinión

Antes de comenzar el juego podemos comprobar varias escenas FMV que nos introducen en la historia. Dichas imágenes son impresionantes y muy cuidadas; sin embargo, una vez que comenzamos a jugar, nos damos cuenta que lo gráficos no tienen nada que ver con esta introducción. Los escenarios sí están muy cuidados y llenos de pequeños detalles, pero los gráficos no aprovechan todas las posibilidades que permiten los ordenadores de hoy en día.

La cámara realiza continuos movimientos de un lado a otro que llegan a marearnos y a desconcentrarnos de nuestra tarea: disputar la carrera. Hemos comprobado que en la versión realizada para la Playstation sí se han cuidado mucho más. La mayor resolución con la que hemos jugado es 640 x 480 y van bastante suaves pero como hemos dicho antes carecen de detalles. También hemos comprobado que al circular por el interior de un túnel, la cámara pasa automáticamente a primera persona, volviendo a su posición inicial una vez traspasado. Esto no sería un problema si no fuese porque en este periodo de transición se pierde casi medio segundo, lo que provoca frecuentemente choques contra las paredes o despistes más importantes. Además, muchos de los ítems de nitro se encuentran colocados en las curvas por lo que hay dos posibilidades: olvidarnos de cogerlo o arriesgarse a salirse de la curva. Pero no todo es tan negativo en este programa, únicamente está un poco desfasado.

Los aspectos positivos son los detalles y colorido de los escenarios, las ingeniosas armas de los corredores –un furioso rotweiler que se asoma por una ventana, un soplete o un cañón de circo–.

En definitiva, un juego ameno, divertido e interesante, pero muy poco original dentro del mundo de los videojuegos. ■

En algunas escenas que se intercalan entre pertida y partida, podremos conocer mejor a todos y cada uno de los personajes.

También existe la posibilidad de dos jugadores a la vez en el modo de pantalla partida.

Castrol Honda Superbikes Champions

Motociclismo sin espectáculo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
75 Megas (100 Megas rec.)
CPU
Pentium 133 (200 MMX rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95/98
Multijugador
IPX/TCP-IP/Modem

VALORACIÓN 75

INTENSE ENT.
Simulación

Carlos Burgos

El motociclismo tiene otro título para PC. «Castrol Honda Superbikes Champions», una extraña mezcla de simulación y arcade.

«Castrol Honda Superbikes Champions» es un juego de motociclismo en el que se ha procurado establecer una cota de realidad que supere a otros programas semejantes. La pantalla principal ofrece escoger el tipo de motocicleta con la que disputar la carrera, el factor de realismo apoyado en 3Dfx, las preferencias de la motocicleta (cambios, frenada), el control de la misma y el tipo de visualización. La siguiente pantalla, anterior al juego, muestra la longitud total de la carrera, longitud de una vuelta, mejores tiempos reales conseguidos... Sin embargo, a pesar de que estos datos parezcan perfilar un juego de simulación, el juego se centra en una extraña mezcla de simulación y arcade. Es decir, contiene datos y características de un simulador, pero la invulnerabilidad de un arcade. La moto no vuelca en un choque a 170 kilómetros por hora sino que desarrolla un giro de noventa grados hacia la cuneta. Si la motocicleta choca contra alguno de los límites de la carretera, ésta vuelca y se queda en el sitio con el motorista tendido en el suelo. Sin tener en cuenta estos detalles, el manejo se dificulta debido a que la jugabilidad pertenece a un simulador, pero no existen caídas aparatosas, arrastrones y otros detalles que se asemejen a la realidad.

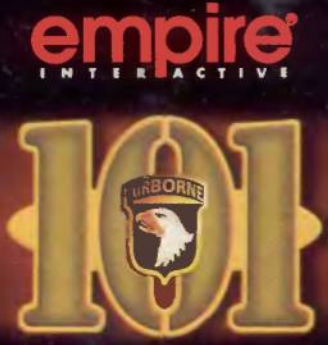
Poniendo gran empeño en superar las vueltas, el juego engancha en algunos tramos, pues la calidad gráfica es lo bastante buena como para simular una atractiva sensación de velocidad. También los recortes que pueden realizarse a otras motos tienen cierto encanto. Además, el juego disfruta de una gran variedad de circuitos, pueden controlarse varios aspectos de la motocicleta y, sobre todo, se dispone del juego en red. Nos encontramos ante un juego regular, con bastante fallos que lo transforman de simulador real a un arcade bastante pobre.

En el modo de dos jugadores la pantalla se dividirá en dos mitades para visualizar al contrincante en todo momento.

El programa ofrece entre sus modalidades de juego el modo persecución, práctica, doble jugador por red, torneo...

DÍA-D

Unas horas antes
la 101 prepara el desembarco de Normandía



P R O X I M A M E N T E

101 Airborne: unidad aerotransportada de élite del ejercito norteamericano. Su participación en el desembarco de Normandía fue decisiva para el éxito de la operación militar que marcó el final de la II Guerra Mundial.

101 Airborne en Normandía

www.dinamic.com
902 480 482

Formula 1 '97

Velocidad en el asfalto

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
72 Megas (180 Megas rec.)
CPU
Pentium 133 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
IPX

VALORACIÓN 87

PSYGNOSIS
Arcade/Simulación

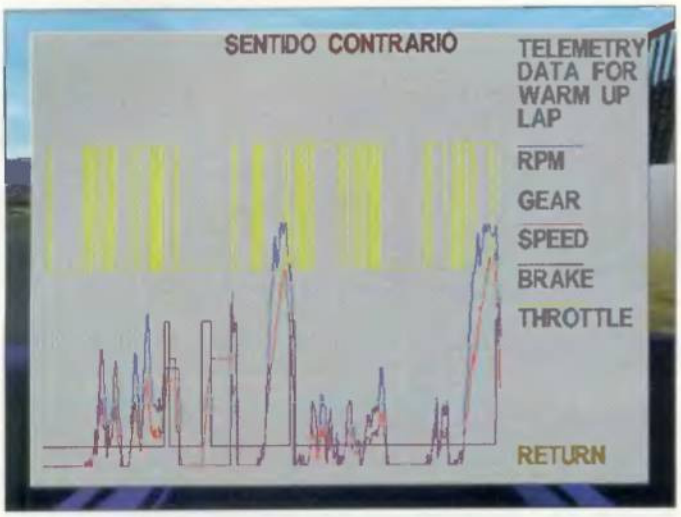
Pocos programas pueden competir con el mítico «Grand Prix 2», pero con las tarjetas aceleradoras esta primera posición está en peligro.

Juegos como «Formula 1» de Ubi o este «Formula 1 ´97» de Psygnosis están a punto de alcanzarle e incluso le han "adelantado" en algunos aspectos.

Los gráficos de los tiempos nos sitúan prácticamente en una retransmisión real de un gran premio de Fórmula 1.

Sergio Zazo

Los programas de simulación de Formula 1 cada día están más avanzados. Nuevos sistemas de telemetría que se asemejan a los reales, desgaste de las diferentes piezas del vehículo similares a la realidad, comportamiento real del coche en situaciones difíciles y otros puntos, nos están acercando cada día más a la sensación que produce conducir una máquina de más de 700 caballos a casi 300 Km/h.



La telemetría nos permite controlar al milímetro todos los aspectos técnicos y mecánicos de nuestro bólido, para lograr mejores tiempos.

Con las tarjetas aceleradoras lo que hace tan solo seis meses parecía un sueño hoy es una realidad. El programa posee las características propias de un juego de este estilo: selección en modo arcade o Grand Prix, nivel de dificultad variable, selección de circuito, equipo y corredor o selección de las características del coche. Esta es la parte más complicada ya que tenemos que elegir los cambios de marcha, los neumáticos, el tipo de compuesto, suspensión, discos de freno, reparto de freno, presión aerodinámica o carga de combustibles. Además, también podemos disfrutar el modo multijugador con otras personas, una opción muy entretenida.

Si os gusta la velocidad seleccionad el arcade y si lo vuestro es la estrategia, el Grand Prix

Mónaco, pista de pruebas

La mejor pista de pruebas para ver si un programa de Fórmula 1 se acerca o no a la realidad es correr en el mítico circuito de Mónaco. Las casas, la piscina, la curva del Casino, la recta de meta y el famoso túnel son tramos imprescindibles en este escenario.

La tarjeta gráfica en este circuito trabaja más de la cuenta debido al gran número de detalles que incorpora y que en algunas ocasiones ralentiza al programa.

«Formula 1 '97» recrea las calles de Mónaco casi a la perfección pero le faltan algunos pequeños detalles, sobre todo en la zona de la piscina y el túnel. Sin embargo, incorpora la misma publicidad que la que se utiliza en la realidad, conserva las líneas del suelo utilizadas por los coches normales como pasos de cebra o zona de stop y los gráficos se mueven de una forma muy suave (recordamos que es obligatorio el uso de una tarjeta aceleradora).

Los nombres de los pilotos y de las escuderías, así como los colores han sido tomados de la realidad.

Realidad o ficción

El programa presenta dos formas totalmente diferentes de juego: el modo arcade y el Grand Prix. El arcade se centra en la diversión y no tiene en cuenta la posición de los alerones, el compuesto de los neumáticos, el recorrido de las suspensiones, etc. Simplemente se limita a que demos vueltas al circuito contra el reloj o contra nuestros adversarios sin preocupamos de ningún elemento más.

Por otra parte, el modo Grand Prix es para jugadores ya iniciados o que conozcan un poco el mundo de la Formula 1. En esta opción sí que se tienen en cuanta las piezas del coche o la pericia de los contrincantes.

Antes de iniciar cualquier carrera debemos practicar y alcanzar un buen puesto en los entrenamientos oficiales. Ambos tipos de juego no se diferencian prácticamente en el aspecto gráfico. Lo único que les puede llegar a diferenciar son los tiempos o la aparición del número de vueltas o clasificación de los demás pilotos. En los demás aspectos son idénticos.

Si os gusta la velocidad seleccionad el arcade y si lo que os llama la atención son las estrategias de carrera, el Grand Prix es vuestra opción. Además, si queréis saber más datos acerca de este mundillo, el libro de instrucciones incorpora una lista con los nombres de todos los pilotos y todas las escuderías, así como datos de todos y cada uno de los circuitos.

Army Men

El pelotón de juguete

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Especio en disco	130 Megas
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 88

3DO
Arcade

Los soldados de plástico, después de una pequeña aparición en la famosa producción de Disney, «Toy Story», vuelven a la carga en un juego lleno de sorpresas y con un grado de adicción increíble. Gráficos, sonido y un argumento de gran calidad que nos obligará a permanecer durante horas delante de nuestra maqueta particular.

Muchas de las misiones consisten en encontrar a nuestro pelotón y defenderlo de las agresiones de los ejércitos enemigos.

Sergio Zazo

La mayoría de los niños han realizado alguna vez una pequeña maqueta llena de soldados, tanques ardiendo, vegetación a base de musgo y aviones estrellados. En «Army Men» disfrutaremos de una maqueta a tamaño gigante llena de personajes en movimiento. Aunque en un principio nos recuerde al clásico «Cannon Folder», pronto veremos que no tiene nada que ver.

Comunicado de HQ

«Army Men» no es el típico programa de estrategia en tiempo real, sino que tiene varios toques de arcade y estrategia a la vez. Aquí nos ponemos al mando, en un principio, de un sargento del ejército verde, compuesto por soldados de plástico. Nuestros enemigos no son otros que los ejércitos azul y naranja, entre otros. Nuestras misiones dan comienzo tras recibir una orden del HQ o

Plástico humanizado

La idea de crear un programa de estrategia basado en soldados de plástico era algo que no se le había ocurrido a nadie. Además, la dinámica del juego tampoco es tan complicada, ya que las misiones son, en principio, muy cortas. Cada escenario tiene tres o cuatro misiones y el programa va autoguardando las partidas para no tener que empezar desde el principio cada vez que nos matan. Es muy curioso ver cómo los soldados a los que disparamos no mueren, sino que se rompen en mil pedazos, ya que se supone que están hechos de plástico. Para defendernos podemos utilizar armas de todo tipo: rifles, un mortero, granadas o minas, todas desperdigadas por el escenario dentro de pequeñas cajas, por lo que no tendremos problema de ir reponiendo nuestro arsenal. Los gráficos son muy buenos aunque sin llegar a la perfección absoluta. Hay que decir que el programa no utiliza ningún tipo de aceleración, pero los movimientos son muy suaves. En definitiva, un juego muy entretenido, incluso desde la primera partida ya que no es muy complicado de entender.

Además de enfrentarnos a soldados rasos debemos esquivar los proyectiles de los tanques, las granadas y los morteros.

Cuartel General y van desde atrapar a un escurridizo espía del ejército azul, defender el cuartel general del ejército verde de un ataque por sorpresa o atacar el cuartel del ejército enemigo, acompañado por un pequeño pelotón de hombres. Desde un principio tendremos claro nuestra misión. Por ejemplo, se nos puede pedir atacar una base en el sector A5, por lo que en lo único que nos debemos fijar es en el mapa de la parte inferior para ir directamente a él. En otros programas en los que también se nos pide atacar algún objetivo, muchas veces no se nos indica el lugar, perdiendo un tiempo valioso tratando de encontrarlo.

Cada escenario tiene tres o cuatro misiones y el programa va autosalvando las partidas para no tener que empezar desde el principio

En el camino nos encontraremos con todo tipo de impedimentos: minas, alambradas, barrancos o puentes cortados. También tenemos que hacer frente a varios enemigos apostados con rifles, morteros o bazucas que tratarán por todos los medios de abortar nuestra misión. Para conseguir ayuda tenemos acceso al apoyo aéreo, un avión espía, paracaidistas o vehículos pesados. Lo único que nos va a permitir completar nuestra misión es nuestra sangre fría y nuestro conocimiento del terreno que pisamos.

Los mensajes entre misiones nos llegan a través de un pequeño transmisor, directamente desde el cuartel general del ejército verde.

Algunas de las estructuras enemigas tienen un aspecto tan poderoso como este bunker del ejército azul.

Soldiers at War

Soldaditos de plomo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
175 Megas
CPU
Pentium 120 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 74

SSI
Estrategia

Sergio Zazo

Aunque lo que está de moda en este momento son los programas de estrategia en tiempo real, todavía existen muchos seguidores de los juegos por turnos del estilo de «Heroes of Might and Magic II». «Soldiers at War» es un programa de este tipo, ambientado en la segunda guerra mundial y en las batallas que en esa época se produjeron.

Como la mayoría de los programas de estrategia, antes de comenzar a jugar podemos decidirnos por utilizar el tutorial, una fase de prueba con explicaciones para los más inexpertos. Si ya conocemos la dinámica de este tipo de juegos podemos elegir directamente alguna de las misiones del programa. El área denominada Mission Selection está dividida en dos partes. Podemos elegir 15 misiones de campaña o dejar que el ordenador elija por nosotros. Algunas de estas campañas son: el desembarco de Normandía, el asalto a Monte Casino o combates en Anzio y Cherbourg. Una vez elegida la misión tenemos que escoger a los componentes del pelotón, dentro de los 32 personajes que el juego nos ofrece. Para obtener información acerca de cada uno de los soldados únicamente tenemos que hacer doble clic sobre su imagen. Una vez seleccionados todos y cada uno de los integrantes de la tropa, tenemos que proveer de armamentos y accesorios en la pantalla de equipamiento.

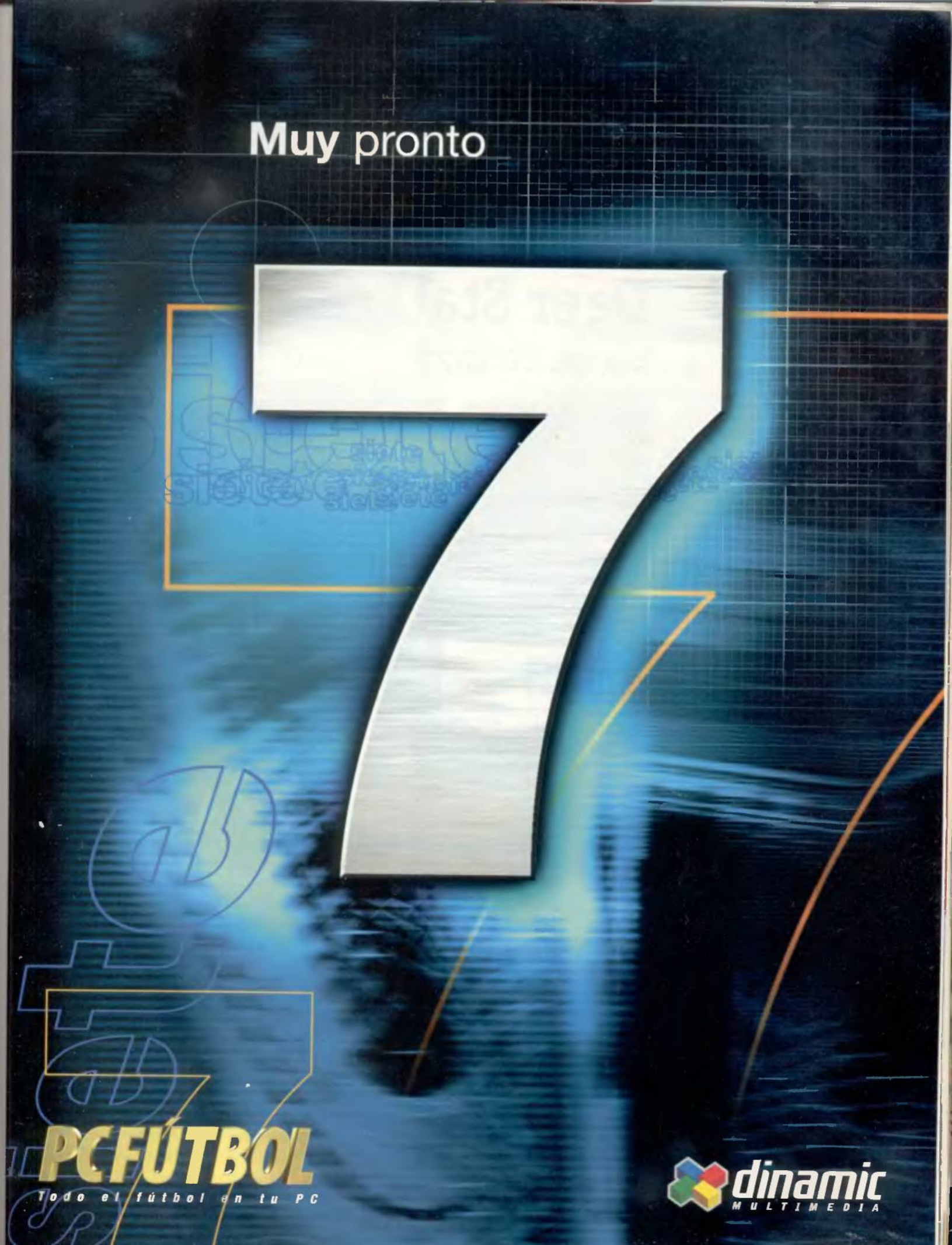
El despliegue del pelotón se determina cuando se crea la misión. La acción se basa en turnos y se desarrolla cuando los miembros del pelotón se mueven y hacen frente a las unidades enemigas. Para conocer el estado del soldado nos debemos fijar en la interfaz SOI que incluye datos como el nombre, indicador de salud, indicador de armas o turno actual. Por otra parte, la interfaz MODI nos da paso a botones de acción y a los menús de movimiento. El programa incluye la posibilidad de jugar en Internet, o crear nuestros propios escenarios.

En cuanto a materia gráfica, el programa es muy normalito, excepto los gráficos de presentación o los de transición que son muy pobres.

Respecto a la jugabilidad hay que apuntar que es un poco lioso aunque terminamos por coger práctica en poco tiempo. En definitiva, un juego sin ningún aliciente, recomendado para los amantes del género.

La acción del programa se desarrolla por turnos.

En la pantalla de equipamiento proveeremos a los componentes de nuestra tropa.


Muy pronto
7
PC FÚTBOL
Todo el fútbol en tu PC
dinamic
MULTIMEDIA

Deer Stalker

Un día de caza

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	150 Megas
CPU	Pentium 90 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	MS-DOS 5.0

VALORACIÓN 77

XATRIX ENT.
Simulador

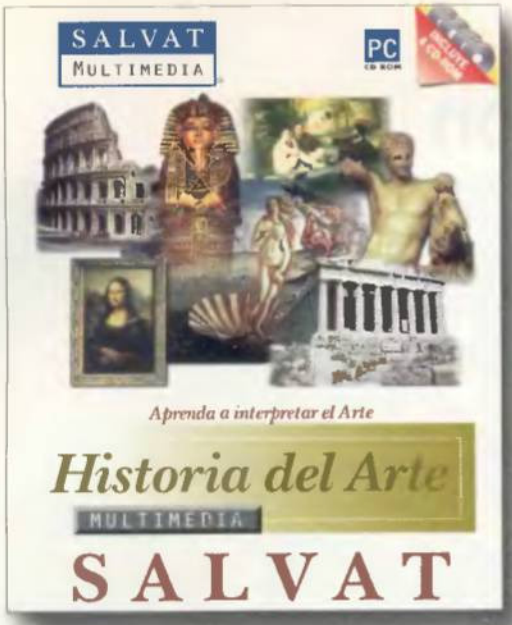
Sergio Zazo

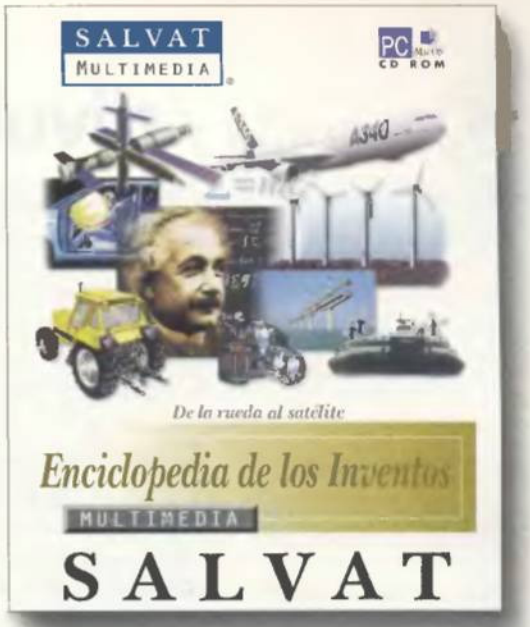
Aunque el programa reúne algunos aspectos negativos, como utilizar una tecnología ya pasada de moda como es el caso de los bitmaps o utilizar el engine de un programa tan antiguo como «Redneck Rampage», «Deer Stalker» puede reunir bastantes seguidores entre los amantes de la caza al modo clásico. Es decir, que si alguien espera trepidante acción e increíbles monstruos, este no es su programa. «Deer Stalker» es un simulador de caza al más puro estilo americano. Contamos con cuatro parajes diferentes en los que nos podemos mover. Cada uno de estos lugares posee una atmósfera diferente: un lago, una montaña nevada, un frondoso bosque y una gran llanura. Además contamos con varios tipos de arma, desde un pequeño revólver a un poderoso rifle con mira telescópica, pasando por una útil ballesta. Las piezas que podemos abatir también son muy diferentes, ya que podemos encontrar un peligroso jabalí salvaje, un inocente pato, un ágil ciervo y, por último, un rápido y escurridizo pavo. Una vez que hemos elegido tanto el lugar como el arma para cazar podemos empezar el juego. Como hemos indicado antes no se trata de un juego de acción sino de una simulación casi real de un día de caza, es decir, que se puede alargar durante horas y podemos acabar sin haber conseguido ninguna pieza. Lo que para algunos puede tratarse de una pérdida de tiempo considerable a otros les va a parecer un juego genial.

Contamos con varias armas, unas de precisión y otras como ésta, con la que destrozaremos todo lo que se nos ponga por delante.

Conseguir una escena como esta es una tarea muy complicada, algo que nos llevará mucho tiempo.

Los gráficos son bastante pobres y en algunas ocasiones no distinguimos los animales de los árboles. El agua se limita a ser una mancha azul con algunas zonas oscuras que dan a entender que por allí el lago es más profundo y la mira telescópica más que ayudarnos a ver mejor nos deja exactamente igual. Con respecto al sonido, muy poco que decir, ya que es casi inexistente. Podemos destacar el sonido de los reclamos o la rotura de las ramas al pisarlas, el resto se limita a una serie de aullidos o al sonido del viento. En definitiva, un juego que sin llegar a ser malo podría haber sido mucho más interesante si se hubiesen utilizado los gráficos que la tecnología es capaz de ofrecer actualmente.

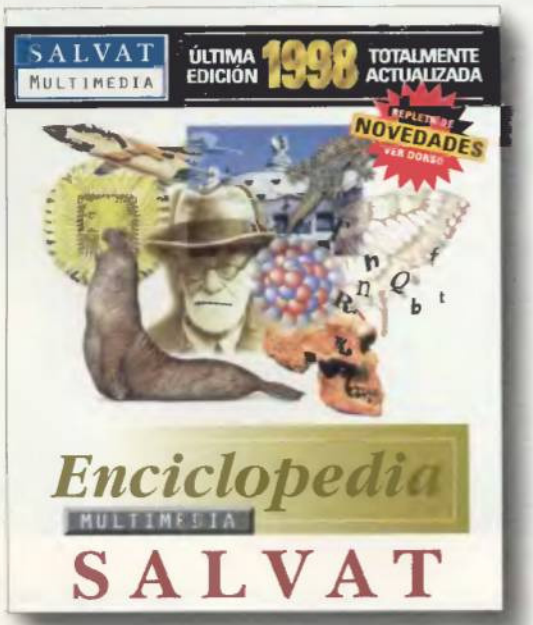


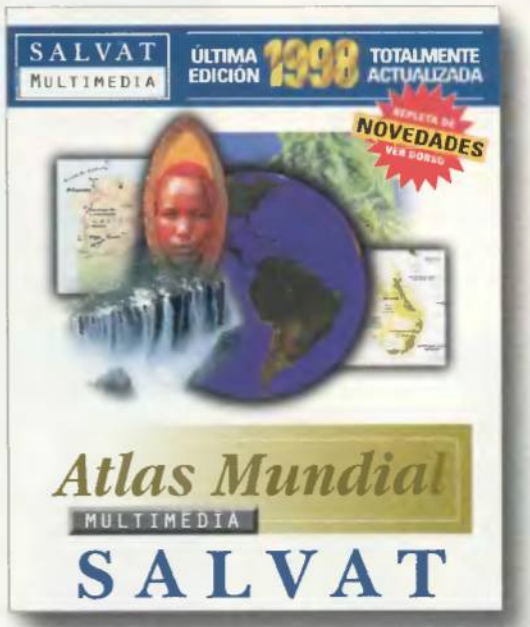


Descubre lo mejor en

MULTIMEDIA

Enciclopedia • Atlas Mundial • Historia del Arte • Inventos





Con la garantía de una gran marca.

Salvat, prestigiosa editorial de libros de referencia de gran calidad, se ha convertido, con el tiempo, en una sólida institución, pionera en la realización de obras de consulta interactivas. Combinando la última tecnología multimedia con los valiosos 125 años de experiencia editorial, un equipo de profesionales desarrolla los temas más selectos, para que las generaciones de hoy dispongan de las inagotables fuentes de cultura y conocimientos en el soporte informático más moderno. Con la calidad del líder, y con la garantía de una gran marca.
La garantía Salvat.

SALVAT
MULTIMEDIA

CON LA GARANTÍA SALVAT

www.salvat.com

PROFORMA, BARCELONA

Primeros Pasos

Una iniciación al aprendizaje

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
10 Megas
CPU
486/66 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 85

THE LEARNING COMPANY
Educativo

«Primeros Pasos» inicia un compendio de tres programas de la serie «El conejo Lector», enfocados al aprendizaje de los usuarios más pequeños. Este programa en particular está dirigido a niños de entre 18 meses y 3 años de edad y presenta los números, las letras, las formas y los colores.

Sergio Zazo

El sistema utilizado por esta serie de programas tiene un enfoque pedagógico basado en tres vías de aprendizaje: la integración de áreas didácticas, los recorridos interactivos y las actividades lúdicas. La combinación de estas tres áreas ofrece una amplia y variada introducción a campos de conocimientos esenciales.

Juegos divertidos y variados

En el menú principal aparecen diversos iconos pertenecientes a ocho juegos diferentes. Para elegir cualquiera de estos juegos sólo

En el Jardín Musical, acompañados de una simpática avispa, podemos escuchar el sonido que produce cada planta y componer una canción.

Los juegos son bastante sencillos e incitan a que el niño se interese por descubrir el significado de determinados objetos

tenemos que pulsar sobre su icono. El primero de los juegos es La Colina de Color. Se trata de un cuaderno para colorear, cosa que hacemos utilizando un lápiz de color sobre las imágenes. No se trata de colorear el dibujo por zonas, sino que simplemente con pasar el lápiz sobre el diseño en cuestión, el color aparece solo. En El Teatro de los Gestos vemos al Conejo Lector interpretando con sus manos algunas canciones. Aquí los gráficos están más trabajados que en el juego anterior y podemos ver con toda nitidez todos los movimientos de manos y cuerpo del personaje. Otro de los divertidos juegos de los que se compone este programa es La Cesta. Tras escuchar el sonido de un animal procedente de una cesta, debemos relacionarlo con el animal que lo ha producido. El Jardín Musical es también muy interesante para los niños. Se trata de una orquesta formada por plantas, cada planta produce el sonido de un instrumento y utilizando el puntero podemos activar o desactivar ese instrumento. Otro juego es el de las Cajas Sorpresa, en el que encontramos al clásico tres en raya, en el que debemos descubrir tres animales iguales. Los últimos tres juegos son la Selva Veo Veo, que sirve para relacionar los sonidos de los animales con sus figuras, la Nube de Formas, con el que se descubren las formas y los colores, y el Castillo Glu, donde debemos explotar las pompas de jabón, lo que permite desarrollar los reflejos sin darse cuenta.

En el Castillo Glu tenemos que explotar todas las pompas para liberar a los animales.

Nuestra opinión

Es un programa realizado acorde con la edad a la que va dirigido. Predomina sobre todo el color, los movimientos y la música. Hay que decir que el programa se compone básicamente de ocho juegos. No se aprende otro idioma, no se aprende a leer, se enseña a aprender. Es un programa dedicado a los más pequeños que están aún en edad preescolar. Los juegos son bastante sencillos e incitan a que el niño se interese por determinados aspectos como las cantidades, las formas o los tamaños de los objetos. La calidad gráfica de todo el entorno es excepcional, los movimientos son suaves y la representación de cada objeto facilita a los niños su identificación. El doblaje del programa nos recuerda al de «Barrio Sésamo», una especie de acento portorriqueño de muy fácil comprensión. Además incorpora un extenso fichero de ayuda para resolver diversas dudas y para que los padres disfruten del programa con sus hijos.

Gracias a este juego, los más pequeños pueden aprender a relacionar cada color y cada forma geométrica de forma sencilla.

Conocer parajes tan alejados como el sureste asiático es tan fácil como hacer click con el ratón en cualquiera de los pueblos del programa.

Herramienta con futuro

Aunque este programa suponga una buena herramienta para todos aquellos viajeros necesitados de la creación de un número indefinido de mapas, nos parece que está llamado a ser el embrión de una herramienta aún más perfecta. Lo que en algunos países como Japón comienza a introducirse tímidamente y que en nuestro país es todavía ciencia-ficción, podrá hacerse realidad gracias al desarrollo de este programa. Nos estamos refiriendo a la orientación GPS en el automóvil, por medio de un ordenador conectado a una red de satélites. La orientación en carretera gracias a las telecomunicaciones es una demanda muda, que el usuario anhela sin saber bien qué es lo que necesita. «AND Route World» requiere un ordenador y, a ser posible, una impresora, periféricos que todos esperamos acaben integrados en el automóvil.

En cualquier lugar

«AND Route World» se presenta como un mapa de carreteras mundial dividido en cuatro zonas: América, Europa, Asia y Australia y África a escala de 1:500.000-1:2.000.000. Esto es una medida más que suficiente para tratarse de un programa con tan poca especificidad como para tratar los cinco continentes con todas sus provincias y pueblos correspondientes.

El programa se encuentra en un simple CD-ROM cuya instalación se procede de forma rápida. Tras esto puede iniciarse el programa y consultar todos sus apartados. Éstos comprenden diversas funciones. Principalmente, pueden localizarse con total exactitud todas las ciudades y pueblos del mundo, conocer su nombre nativo, los kilómetros que lo separan del resto de localidades del país, las diferentes entradas y las carreteras por las que acceder. Teniendo una idea del entorno del destino seleccionado puede calcularse el camino para hacer el viaje por carretera, visualizando las posibles rutas que pueden seguirse. Asimismo, encontrar cualquier población, aunque no se posea fundamento alguno de geografía es muy fácil pues basta con introducir el nombre de la localidad para situarla en cualquier punto del mapa. Otra de las posibilidades del programa es la visualización gráfica de la Hoja de Ruta como la que suelen portar los viajeros profesionales, en la que se detallan por escrito todos y cada uno de los hitos kilométricos, pueblos, ciudades, tiempos empleados... La posibilidad de imprimir es, para estas tareas, fundamental, pues un CD-ROM no podrá ejecutarse en mitad de ciertos viajes, a menos que se posea un ordenador portátil, hecho bastante improbable tanto por su precio como por la corta vida de las baterías.

El programa ofrece la posibilidad de imprimir la Hoja de Ruta como la que suelen portar los viajeros profesionales.

Es muy sencillo trazar, por ejemplo una ruta de Madrid a París. Basta con especificar el nombre de salida y destino en la barra de herramientas.

Sencillo interfaz

Aunque AND ha olvidado detalles como las posibles actualizaciones a través de Internet, este programa se perfila sencillo, muy completo e intuitivo, sin grandes alardes técnicos ya que limita su capacidad gráfica a la inclusión de mapas en 16 colores y carece por completo de audio. Nos ha gustado mucho la sencilla interfaz y su tremendo potencial, siempre teniendo en cuenta que está destinado únicamente a personas que viajan asiduamente, ya que el valor autodidáctico es prácticamente nulo.

El nivel de acercamiento que el programa ofrece es sorprendente. Con él pueden visualizarse distintos grados, desde la superficie del continente al completo, hasta un nivel provincial.

Guía Internet de Fútbol

Fútbol por línea

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
CPU
Pentium 90
Tarjeta gráfica
SVGA 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95/98

VALORACIÓN 77

ANAYA MULTIMEDIA
Divulgación

Carlos Burgos

El desarrollo de Internet está íntimamente ligado con los hobbies y preferencias de sus usuarios. Puesto que el fútbol ocupa gran parte del ocio de los españoles, la profusión de páginas futbolísticas está a la orden del día, y su multiplicación es, inexorablemente, vertiginosa. Para que la búsqueda de cualquiera de estos temas no suponga un trauma, Anaya Multimedia, en compañía de Grupo ROS ha realizado otro título más de sus Guías Virtuales, dedicadas a Internet y ésta, concretamente, acerca del fútbol.

El CD-ROM no necesita ninguna instalación. Su ejecución se procede desde la unidad lectora. Tal y como acostumbra Anaya Multimedia, «Guía Internet de Fútbol» está creada con el programa «Macromedia». De este modo, el entorno lo componen numerosos gráficos en tres dimensiones y animaciones renderizadas. El menú principal está compuesto de varios apartados. Aparte de la ayuda (un robot que únicamente dará consejos sobre dónde situar el cursor) y la Salida, hay cinco importantes rutas para navegar por esta aplicación. Glosario, con todos los datos sobre aplicaciones de Internet; Top Web, con las mejores páginas tratadas en la aplicación; Shareware, con varios programas que se suelen utilizar para con Internet; Búsqueda, que obviamente realiza búsquedas de cualquier tema tratado y Fútbol, monitor principal del programa con el que se puede acceder a la base de datos de que dispone la aplicación.

La pantalla principal conduce a distintos apartados, como contenidos shareware para navegar o bases de datos de Web futbolísticas.

El Glosario aloja una gran cantidad de datos, tanto de Internet como de la propia aplicación.

El tratamiento de los gráficos es el harto explotado 3D, creado con alguna de las herramientas de modelado tridimensional. La base de datos lleva a páginas que, a excepción de las oficiales, podrán no existir en un futuro, y las páginas Web grabadas contienen datos temporales, como la clasificación de una jornada o eventos que pertenecen al pasado y que pueden carecer de importancia.

Resumiendo, el contenido resulta interesante si el usuario acaba de iniciarse en Internet y no tiene mucha idea en cuanto a búsqueda de datos. Un usuario de Internet experto puede encontrar todo lo que el programa le ofrece buscando por sí mismo, como han hecho los creadores de la guía virtual.

http://www.hobbypress.es/PCMANIA
http://www.hobbypress.es/PCMANIA
http://www.hobbypress.es/PCMANIA

Crecemos cada día

246.713 visitas

9.580 imágenes

6.263 páginas

Más de 1.650 programas

pcmania online

con la información imprescindible para el usuario de PC

¡no lo puedes perder!

Diccionario Mapfre-Insetec

Dos lenguas, varias funciones

Mapfre, en compañía de la empresa de creaciones multimedia Insetec, ha producido esta obra, con más de 40.000 entradas y 90.000 significados diversos. Para el efecto, la voz de un hombre (para el idioma catalán) y una mujer (para el castellano), hacen énfasis en las características de la palabra a vocalizar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	8 Megas
Espacio en disco	200 Megas
CPU	486 100 MHz (Pentium 90 rec.)
Tarjeta gráfica	VGA
Tarjeta de sonido	Sound Blaster 16 y compatibles
Sistema Operativo	Windows 3.1/95/98 o NT

VALORACIÓN 82

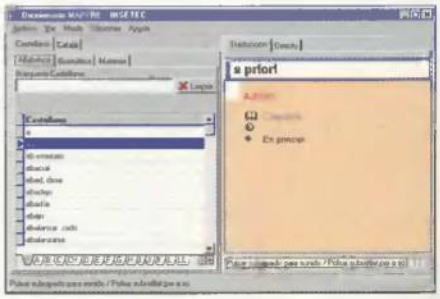
MAPFRE-INSETEC Consulta

Calos Burgos

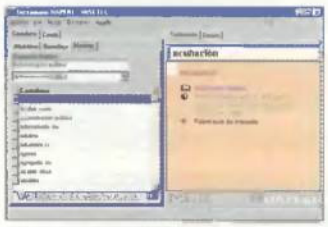
El CD-ROM se adjunta con un ensayo de 140 páginas (70 en castellano y 70 en catalán), comenzado en 1969 por el estudioso Vallverdú acerca de la aproximación histórica del bilingüismo en Cataluña. Eventos como las cruzadas y guerras con otros pueblos, hicieron de Cataluña un pueblo que forjaría, a través de los años, una lengua propia, ajena a los cambios producidos en los reinos y la diversidad de posesiones que numerosas tierras hispanas sufrirían en adelante.

Para comenzar, debe reseñarse la continua ambigüedad lingüística que la obra posee en todo momento. Todo en la obra denota el intento de unión de dos lenguas, el castellano y su dialecto, a pesar de la controversia arrastrada desde siempre por los anhelos de independencia por parte del pueblo catalán.

El programa se inicia con una ventana que ocupa las tres cuartas partes del escritorio. En su estructura pueden encontrarse tres funciones principales: Alfabético, Gramática y Materias. La voz es un factor que se agradece a esta obra ya que ciertas palabras son realmente complicadas de pronunciar y es necesario que una voz nativa dé a conocer el modo exacto de vocalización. El amplio elenco de términos puede consultarse tanto en castellano como en catalán en dos pulsaciones de ratón. Un afán de aprendizaje. un trabajo en el ámbito profesional que requiera la existencia de ambas lenguas (como varios programas de software actual) y otros usos pueden ser factores que motiven la compra de este producto, carente de valor autodidáctico y que resulta ser un poco "soso", pero completo y bien diseñado. Así pues, lo recomendamos si un obligado uso o un inminente viaje a tierras catalanas preocupan insistentemente al usuario.



El programa cuenta con tres posibilidades: los términos se hallan estructurados en Alfabético, Gramática y Materia.



En el menú principal se distinguen varias funciones, todas ellas traducidas a la lengua catalana.

MOTOCICLISMO Dream TEAM Castrol

Campeonato del Mundo de Velocidad

EL GRAN JUEGO de MOTOCICLISMO

La Revista

Ahora puedes hacer realidad tu sueño, conviértete en manager de tu propio equipo del Mundial de Motociclismo. Distribuye tu presupuesto, compra las motos, selecciona tus pilotos y participa en el Gran Juego Dream Team Castrol. En la revista MOTOCICLISMO tienes toda la información necesaria para poder elegir. Vive cada carrera con la emoción de conseguir grandes premios.

25 MILLONES EN PREMIOS

1º premio final
Una Aprilia RSV 1000 y un Mazda MX-5 1.8
2º premio final
Una Honda XR 400 R y 500.000 pesetas

Castrol
EL ESPECIALISTA Nº1 EN EL MUNDO

MOTOCICLISMO Todos los martes en tu punto de compra habitual

Mensa Junior

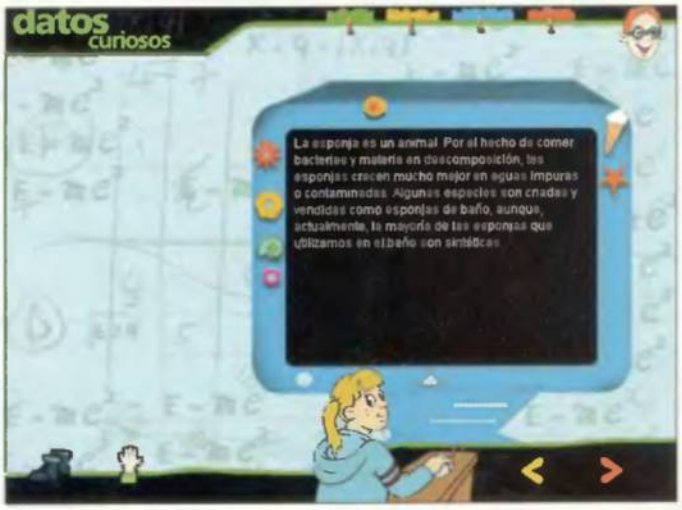
Para mentes inquietas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486/66 (Pentium 90 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Solund Blaster y compatible
Sistema Operativo
Windows 95

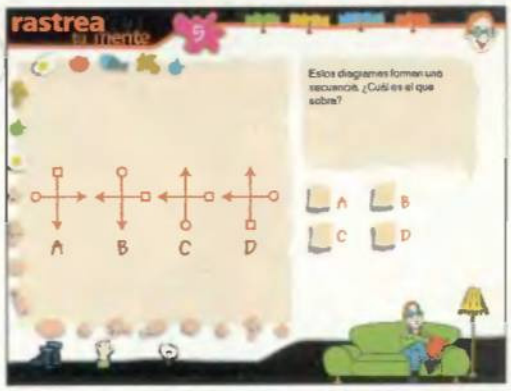
VALORACIÓN 86

ANAYA MULTIMEDIA
Educativo



Sonia Amat

Después del éxito cosechado gracias a sus dos programas dirigidos a los mayores: «Mensa: Prueba tu mente» y «Mensa: El último desafío», Anaya Multimedia presenta un programa para los pequeños de la casa, «Mensa Junior».



Una de las partes más divertidas que podemos encontrar en el programa es aquella en la que tenemos que resolver extraños mensajes codificados con la ayuda de unas tablas de códigos que incluye el morse, el código de signos, banderas o el código zodiacal.

Después de comprobar los difíciles problemas y acertijos que nos proponían las anteriores versiones de Mensa, podemos comprobar que este programa está pensado específicamente para los niños o para personas que aunque ya sean mayores, se encuentren en una etapa de aprendizaje.

Notables diferencias

Aunque la estructura es muy similar, el conjunto del programa es totalmente diferente a las anteriores versiones. Es decir, que si los otros programas tenían un aspecto mucho más serio, «Mensa Junior» está más centrado en la diversión.

El menú principal presenta cuatro tipos de actividades diferentes, y unos iconos de ayuda y de salida del programa. Estas cuatro opciones son: los números, los códigos secretos, rastrea tu mente y datos curiosos.

Con respecto a los iconos, podemos encontrar una bota para salir del programa, una cara para ir al menú principal, una mano que nos ofrece ayuda, una bombilla que nos da valiosas pistas y, por último, un altavoz para controlar el volumen. En el primero de los apartados, los números, debemos resolver un total de diez problemas numéricos. Cuanto más alto sea el nivel mayor será

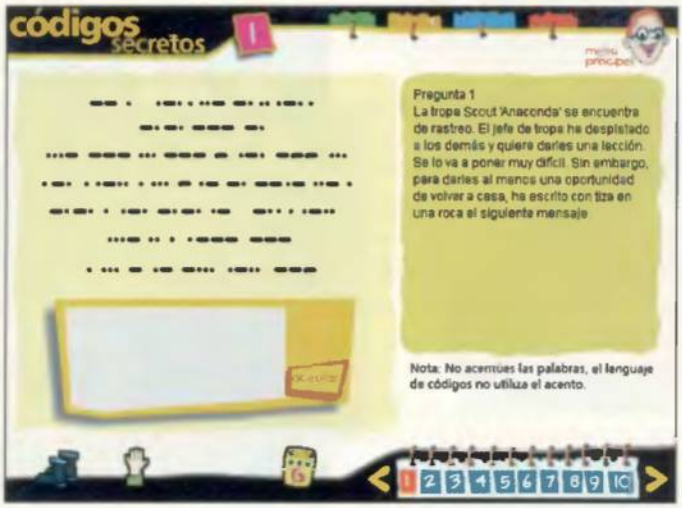
No todos los problemas con números serán tan fáciles como éste que os presentamos.

"Rastrea tu mente" nos permite enfrentarnos a una serie de problemas de lógica bastante entretenidos.

la dificultad del problema. Todos estos ejercicios tienen que ver con series de números y letras.

Como os hemos indicado antes, podemos acceder a las pistas a través del icono de la bombilla. Sin embargo, aquí no se nos da una respuesta sino una pequeña ayuda, es decir, que si no entendemos la pista no podremos solucionar nunca la pregunta.

El siguiente apartado del programa es el de los códigos secretos. Tras recibir una carta codificada y con la ayuda de una tabla de código, debemos resolver el problema que nos propone o tratar de averiguar qué es lo que indica el mensaje. Los códigos que nos vamos a encontrar son muy conocidos y destacan, por ejemplo, el código morse, el de las banderas o el cabalístico. Como en el apartado anterior, disponemos de varias pistas para solucionar el enigma.



Aunque la estructura del programa es muy similar a las otras versiones de Mensa, éste va dirigido principalmente a los más pequeños

El tercer apartado es el de los datos curiosos. Aquí no vamos a encontrar ningún problema a resolver, sino que van a aparecer varios datos extraños o desconocidos para nosotros. El último de los apartados es el de rastrea tu mente, muy parecido al de los números, pero un poco más complicado y con un límite por tiempo o por número de fallos. ■

Dentro de la pantalla tenemos acceso a todas las opciones del programa. Las botas sirven para salir, la mano es una ayuda, la cara nos lleva al menú principal y las tarjetas de colores a los diferentes juegos.

Nuestra opinión

El tipo de programa es muy similar a los anteriores de la serie, pero en esta ocasión, está destinado principalmente a niños pequeños. Los gráficos y la presentación son muy agradables y la dificultad es bastante relativa, ya que va de problemas muy sencillos a otros bastante complicados. Por otra parte, las pistas son solo pistas, es decir, que no resuelven el problema, aunque nos acercan un poco a la solución, ya que tratándose de un programa donde el objetivo es cultivar la mente no es muy lógico que a la primera de cambio se nos dé la solución directamente. Un programa que junto a los demás de la serie, puede hacer que nuestra mente despierte de la rutina diaria.

El Conejo Lector Kinder

Último curso

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486/33 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.x o superior

VALORACION 79

THE LEARNING COMP.
Educativo

Sonia Amat

Con este tercer título se cierra la serie de programas del nivel de iniciación de «El Conejo Lector». Este programa está dedicado a los más "mayores", es decir, niños con edades comprendidas entre los cuatro y seis años.

Al igual que los otros dos programas de «El Conejo Lector», «Primeros Pasos» y «Preescolar», su objetivo es que los niños aprendan una serie de fundamentos básicos a través de divertidos juegos.

Los personajes son los mismos que nos han ido acompañando a lo largo de la serie, sin olvidar a los dos protagonistas principales, el Conejo Lector y la Ratita Raquel. En este programa los juegos están repartidos a lo largo de un pequeño campamento infantil de verano en cuatro áreas diferenciadas: la Despensa, la Cueva, las Canoas y Más Madera. Además, dentro de estas zonas hay que decidir entre dos posibilidades diferentes.

En la zona de la Despensa aparecen dos juegos más, uno denominado Tú decides y la Despensa de Pierre. En el primero de ellos debemos elegir el final de una pequeña historia y en el segundo ir ordenando una serie de platos de comida según su tamaño, longitud, altura, cantidad o volumen.

En el apartado de las Canoas se explican las diferentes horas del día en la actividad del reloj, y en las Canoas del lago debemos encontrar dos parejas iguales escondidas bajo una lona.

Además de estos juegos, nos encontramos con una especie de juego de barcos en la Cueva de Bebé Oso, una especie de parchís gigante donde tenemos que ayudar al Castor Carlos; o un programa para colorear en la sección Pinturas y Aventuras. Al acabar todas las actividades llegamos a una que no puede faltar dentro de un campamento de verano. la fiesta de la hoguera. Aquí se cuentan historias, se cantan canciones o se recitan poesías que los niños pueden repetir.

Las cuatro áreas y sus correspondientes actividades tienen cuatro niveles de dificultad progresiva. Si se completan todas las rondas se pasa al siguiente nivel. Al completar dos rondas se consigue un objeto para la hoguera y al conseguir todos estos objetos, es decir, un total de cincuenta y dos, accedemos directamente a la fiesta.

La despensa de papá Oso es una de las utilidades con las que nos vamos a encontrar en el programa.

Además de actividades primarias, dentro de cada zona podemos escoger otras secundarias.

El mundo de natura

FOCHA CORNUDA: Infidelidad en las marismas

La focha cornuda se ha convertido en la protagonista de un sorprendente descubrimiento en Andalucía. Natura te presenta en exclusiva un peculiar "culebrón" en el que la infidelidad es el principal factor sorpresa.

AGRICULTURA ECOLOGICA: Mirando hacia atrás sin ira

La agricultura ha pasado de considerarse una fuente de vida a ser una práctica contaminante por el uso de productos químicos. La agricultura ecológica se presenta como la opción más sana.

BUITRE NEGRO

Su reciente recuperación se ve entorpecida por el uso de venenos. Aquí tienes la oportunidad de conocer a este gigante alado.

PINTURAS, TATUAJES Y PIERCING: Mensajes a flor de piel

La piel es el medio de comunicación más ancestral conocido por el hombre. Durante siglos, lo ha pintado, tatuado y perforado. Hoy, todas estas prácticas se han puesto de moda entre las tribus urbanas de Occidente.

GRATIS

Esta gorra de diseño exclusivo o este acogedor saco de dormir

si te suscribes

NATURA DE OCTUBRE. YA ESTA EN TU QUIOSCO

Tata y Tete en el circo

El mayor espectáculo del mundo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
10 Megas
CPU
486/66 (Pentium 90 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 76

DK DIDAKTIC
Educativo

Sonia Amat

La serie Tata y Tete va dirigida especialmente a todos aquellos niños que estén en edad de preescolarización. En «Tata y Tete en el circo» se intenta poner al niño en contacto no sólo con su entorno más cercano sino con otras situaciones que le proporcionen una experiencia enriquecedora.

El programa cuenta con dos idiomas: inglés y español. Con el inglés el niño aprenderá un nuevo idioma a la vez que perfecciona el suyo propio. Una vez dentro del programa en sí, tendremos acceso a tres grandes áreas, la de los juegos, los capítulos y la historia. Existen diez juegos muy conocido: el memorión, donde hay que encontrar parejas; desordenado, un puzzle; suma y sigue, donde los niños aprenderán a calcular; las diferencias, para buscar la pieza diferente; o tócala de nuevo, entre otros. Unos juegos muy entretenidos y que despiertan en el pequeño un gran interés por aprender.

El programa incluye la posibilidad de ejecutarlo en castellano e inglés, con lo que se permite al niño aprender aspectos básicos de otro idioma.

"Tócala de nuevo" es el ejercicio perfecto para que los niños aprendan a distinguir las notas.

Todos estos juegos tienen varios niveles de dificultad representados por estrellas. Cuanto más difícil, más estrellas. Además de estos divertidos juegos hay otras dos posibilidades: los capítulos y la historia. En la parte de los capítulos podemos elegir el que queramos de los diez que componen la historia. Una vez hecho esto y mientras vemos lo que ocurre en las imágenes, podemos ir leyendo el texto de la parte inferior. El argumento es muy simple, Tata y Tete deben ordenar su cuarto para poder ir al circo, donde irán descubriendo una multitud de animales y personas de diferentes países del mundo. Una vez en casa, de nuevo, y ya junto a sus amigos deciden montar un circo propio e imitar a los magos, trapecistas, domadores y payasos que han visto bajo la gran carpa.

Otra posibilidad que tenemos de ver el programa es la sección historia, muy similar a la anterior pero con la diferencia de que la historia es lineal, no podemos elegir la escena que vamos a ver, sino que aparece escena por escena en orden.

Por lo tanto se puede decir que estamos ante un programa bastante atractivo para los más pequeños, con unos gráficos muy interesantes, una música agradable y que resulta muy bueno para que los niños aprendan de una forma sencilla y divertida.

HARDWARE

www.centromail.es

HOME

Caja mini-torre
Placa chipset compatible 440-LX
T. gráfica 3D (4 Mb)
Sonido 16 bits compatible
Disco duro 3.2 U-DMA2
CD-ROM 32X
Disquetera 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM
Monitor Goldstar LG-44i 14"
Ratón Genius NetMouse
Micrófono, Teclado y Altavoces 60w
Pack Software

GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

Celeron	266 MHZ- 124.900
Celeron	300 MHZ- 129.900
Pent. II	300 MHZ- 149.900
Pent. II	333 MHZ- 159.900

POWER

Caja semi-torre ATX
Placa Intel SEATTLE® i440-BX
T. gráfica AGP S3-Virge GX/2 con 4Mb y salida a TV
T. sonido Sound Blaster PCI 128
Disco duro Fujitsu 4.3 U-DMA2
CD-ROM LG 32x
Disquetera Sony 3,5
Memoria 64 Mb SDRAM (100)
Monitor GoldStar LG-55i 15"
Ratón Genius NetMouse PS2
Micrófono, Teclado mecánico
Altavoces 160w
Pack Software

GARANTÍA 3 AÑOS COMPONENTES

Pent. II	333 MHZ- 214.900
Pent. II	350 MHZ- 229.900
Pent. II	400 MHZ- 264.900
Pent. II	450 MHZ- 309.900

[Sistema operativo no incluído] [Windows 98, con licencia y manuales 15.800 ptas.]

BASIC

Ordenador multimedia. 32 Mb RAM, Disco duro 2.1, CD 32x, Monitor 14" Microprocesador con tecnología MMX

GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

IBM 233 MHZ- 84.900

Con tu equipo llévate GRATIS todo este software (1)

(1) Excepto modelo BASIC

ACELERADORAS

MAXIGAMER 3Dfx 4MB	14.990
MONSTER 3D 4MB	14.990
MONSTER 3D II-8MB	29.990
MONSTER 3D II-12MB	39.990
MAXIGAMER PHOENIX	24.990
MAXIGAMER VOODOO² 12MB	39.990
CREATIVE 3D BLASTER 12MB	46.900
MIRO HIGHSCORE 12MB	54.900

IMPRESORAS

EPSON STYLUS 440	29.990
EPSON STYLUS 640	38.990
EPSON STYLUS 740	54.490
HP 420	19.990
HP 720	43.990
HP 690 c	28.490
HP 690c PLUS	33.490

ESCANERS

GENIUS COLOR PAGE VIEW	11.990
PRIMAX COLORADO DIRECT	12.900
PRIMAX COLORADO D600	19.900
PRIMAX JEWEL	23.900
PRIMAX PHODOX	29.500

MODEMS

POCKET TELLINK 33.6	12.990
ZOOM 33.6 INTERNO	10.990
ZOOM 33.6 EXTERNO	14.990
SUPRA 56K INTERNO	12.490
SUPRA 56K EXTERNO	14.990
US-ROBOTICS 33.6 INTERNO	17.990
US-ROBOTICS 33.6 EXTERNO	25.990
56K MESSAGE PLUS	32.990

REGRABADORAS

TRAXDATA

2x2x6 IDE INTERNO	49.990
2x2x6 PARALELO EXTERNO	69.990
4x2x6 SCSI INTERNO	84.990
4x2x6 SCSI EXTERNO	99.990

VIDEO-CONFERENCIA

WEBCAM II PUERTO PARALELO	17.900
WEBCAM II USB	17.900
SONY (OEM)	18.990

SONIDO

MAXI SOUND DINAMIC 3D	14.990
HOME STUDIO PRO	41.990
SOUND BLASTER 16	8.900
SOUND BLASTER PCI 128	10.900
SOUND BLASTER AWE 64 GOLD	25.900
SOUND BLASTER LIVE!	34.900

DVD

PC DVD BLASTER 2x	26.900
PC DVD ENCORE Dxr2	38.900
KIT DVD MAXI THEATRE	48.990
KIT DVD NITRO	49.990

MEMORIA

SIMM 16MB EDO	3.990
DIMM SDRAM 32MB	7.490
DIMM SDRAM 64MB	17.990
DIMM SDRAM 128MB	33.990

3 AÑOS DE GARANTÍA

DISCOS DUROS

3,2 (OEM)	22.990
4,3 (OEM)	26.990

6 MESES DE GARANTÍA

3,2 FUJITSU	26.990
4,3 FUJITSU	28.990

30 MESES DE GARANTÍA

SVGA

S3 VIRGE 4MB PCI
5.490
CREATIVE EXXTREME
18.900
INTEL EXPRESS 3D AGP 2x 8MB
17.900

PLACA

440 LX (BABY AT)	16.990
440 LX (ATX)	17.990

6 MESES DE GARANTÍA

INTEL SEATTLE	29.990
INTEL MUAI	29.990

3 AÑOS DE GARANTÍA

CD-ROM

32x OEM	8.990
36x OEM	9.990
LG 32x	9.990
GENIUS 36x	8.990

CD VIRGEN

BULK	215
TRAXDATA Softpack(10 u.)	2.550
TRAXDATA REGRABABLE	2.290

PARA AMPLIACIONES DE ORDENADORES CONSULTAR CON EL PUNTO DE VENTA

PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS

pedidos por telEfono: 902•17•18•19

JOYSTICK

FIRESTORM ULTRASTRIKER	4.990
GENIUS F-21 FLIGHT 2000	3.495
GENIUS GAMEPAD G-07 MAXFIRE	2.495
GRAVIS ANALOG PRO	4.990
GRAVIS BLACKHAWK	6.990
GRAVIS FIREBIRD 2	13.990
GRAVIS GAME PAD	3.990
GRAVIS GAME PAD PRO	6.990
GRAVIS THUNDERBIRD	8.990
MEDIASTORM CONQUEROR	4.990
MEDIASTORM ULTRASTRIKER MAX	5.990
POWERSTATION	5.990
ROLSTICK + RALLY CHAMPIONSHIP	5.995
SAITEX X36F PROGRAMABLE	15.995
SAITEX X-6 31 M	3.995
SIDEWINDER FORCE FEEDBACK	24.990
SIDEWINDER PRECISION PRO	13.990
T-LEADER 3D	5.990
TARGA STAR RAIDER	4.500
THRUSTMASTER F-16 FLCS	24.990
THRUSTMASTER F-16 TQS	24.990
THRUSTMASTER F1 W. CHAMPIONSHIP	25.990
THRUSTMASTER FORMULA T-2	20.990
THRUSTMASTER GRAND PRIX 1	12.990
THRUSTMASTER MILLENIUM 3D INT.	9.990
THRUSTMASTER PHAZER PAD	8.990
THRUSTMASTER RAGE 3D	6.990
THRUSTMASTER TOP GUN	6.990
THRUSTMASTER X-FIGHTER	7.990
VOLANTE + PEDALES PER4MER	10.990

EDUCATIVOS

ANIMALES INCREIBLES	CD 4.900
BIG JOB	CD 4.900
CARNET DE CONDUCIR	CD 3.495
CONTAR Y AGRUPAR	CD 4.900
DESASTRE CLIMÁTICO	CD 4.900
DESASTRE ECOLÓGICO	CD 4.900
JUEGA CON LAS MATEMÁTICAS	CD 4.900
JUEGA CON LAS PALABRAS	CD 4.900
LEO Y ESCRIBO	CD 2.995
LIBRO ANIMADO 101 DÁLMATAS	CD 6.490
LIBRO ANIMADO DE HERCULES	CD 6.490
LOS MUPPETS EN LA ISLA DEL TESORO	CD 2.995
M. PUZZLE DEPORTES DE ACCIÓN	CD 1.995
M. PUZZLE FEN. NATURALES	CD 1.995
M. PUZZLE MUNDO MARINO	CD 1.995
M. PUZZLE VIDA SALVAJE	CD 1.995
M. PUZZLE VISTAS AÉREAS	CD 1.995
M. PUZZLE MUNDO DEL MOTOR	CD 1.995
NODDY	CD 4.900
PINGU	CD 4.900
PIRATAS	CD 4.900
SUMAR Y RESTAR	CD 4.900
TWINS IN TROUBLE	CD 995
WALLACE & GROMIT	CD 4.900

OBRAS DE CONSULTA

ATLAS DEL MUNDO	CD 8.900
CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS 2.0	CD 8.900
DINOSAURIOS	CD 7.900
EL CUERPO HUMANO 2.0	CD 8.900
ENC. DE LA CIENCIA 2.0	CD 8.900
ENC. DE LA NATURALEZA 2.0	CD 8.900
ENC. DEL CINE ESPAÑOL	CD 6.950
ENC. DEL ESPACIO Y EL UNIVERSO	CD 8.900
ENC. MULTIMEDIA SALVAT'98	CD 14.900
GUIA MÉDICA DE LA FAMILIA	CD 8.900
HISTORIA DEL ARTE SALVAT	CD 14.900
HISTORIA DEL MUNDO	CD 8.900
LA TIERRA	CD 7.900
MI INCREIBLE CUERPO HUMANO	CD 4.900
MI PRIMER DICCIONARIO 2.0	CD 4.900

INTERNET

KIT INTERNET MERIDIAN

Tutorial de navegación, Internet, acceso por Infovía. Instalador para Windows 3.X , 95 y NT. Buzón de correo incluido, espacio de 2Mb para Web personal y todos los servicios. news, chat, FTP... Versión completa de Microsoft Internet Explorer 4.0 y todos sus componentes adicionales. Outlook Express Netmeeting, Front Page Express, NetShow. Asistente publicación WEB. Decenas de programas de dominio público y shareware. **Incluye estas demos totalmente jugables:** *Age of Empires, Hollywood Monster, Golf 3.0, Puzzle Collection, Return of arcade, BUGS, Close Combat, Close Combat 2, Hell Bender, Microsoft Bus, Monster Truck Madness, NBA Full Court Press, Microsoft Kids Plus! for Kids, Creative Writer 2, 3D Movie Maker, Microsoft Publisher 97, Chaos Island: The Lost World, Jurassic Park II.*

CONEXIÓN 3 MESES COMPLETO	2.900
CONEXIÓN ANUAL COMPLETO	9.900

IDIOMAS

TALK TO ME INGLÉS CURSO COMPLETO	9.990
TELL ME MORE INGLES	AVANZADO 7.990 INTERMEDIO 6.990 PRINCIPIANTE 6.990 NEGOCIOS 8.990
TELL ME MORE FRANCES	AVANZADO 7.990 INTERMEDIO 6.990 PRINCIPIANTE 6.990
TELL ME MORE ALEMÁN	AVANZADO 7.990 INTERMEDIO 6.990 PRINCIPIANTE 6.990
TALK TO ME INGLES	AVANZADO 4.990 INTERMEDIO 3.990 PRINCIPIANTE 3.990
TALK TO ME ALEMÁN	AVANZADO 4.990 INTERMEDIO 3.990 PRINCIPIANTE 3.990
TALK TO ME FRANCES	AVANZADO 4.990 INTERMEDIO 3.990 PRINCIPIANTE 3.990
TALK TO ME ITALIANO	AVANZADO/ NEGOCIOS 4.990 PRINCIPIANTE/ INTERMEDIO 3.990

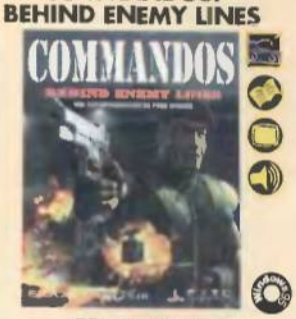
UTILIDADES

LINUX DEV. RES. AUG.97	CD 2.995
PANDA ANTIVIRUS HOME	CD 5.800
PANDA ECUS	CD 4.900
VOICE TYPE SIMPLY SPEAKING GOLD	CD 12.900
WINDOWS'98	CD 17.990

AGE OF EMPIRES — CD 7.495
BIO FREAKS — CD CONS.
BLACK DAHLIA — CD 8.495
BUST-A-MOVE 2 — CD 5.795
COLIN McRAE RALLY — CD 7.495
COPA DEL MUNDO: FRANCIA '98 — CD 5.495
DUNE 2000 — CD CONS.
EVOLUTION — CD 4.900
F-15 (JANE'S) — CD 7.495
F-22 ADF — CD 7.495
F-22 RAPTOR — CD 7.495
F1 RACING SIMULATION — CD 8.495
FINAL FANTASY VII — CD 7.495
FLIGHT SIMULATOR '98 — CD 8.990
FLYING CORPS GOLD — CD 2.795
FORSAKEN — CD 7.495
GADGET — CD 7.950
GEX 3D: ENTER THE GECKO — CD 6.495
GOLF PRO — CD 2.795
HEART OF DARKNESS — CD 6.495
HEXPLORE — CD 6.795
INDUSTRY GIANT — CD 7.495
KKND2: KROSSFIRE — CD 5.795
KLINGON HONOR GUARD — CD 7.495
M1 TANK PLATOON 2 — CD 6.195
MADDEN NFL '99 — CD 5.795
MAX 2 — CD 7.495
MECH COMMANDER — CD 7.495
MORTAL KOMBAT 4 — CD CONS.
NBA LIVE '99 — CD 5.795
NEED FOR SPEED III: HOT PURSUIT — CD 6.195
NHL '99 — CD 5.795
OF LIGHT AND DARKNESS — CD 7.495
PANDEMONIUM 2 — CD 6.795
PC BASKET 6.0 — CD 2.795
PC FUTBOL 6.0 — CD 2.795
QUAKE II — CD 7.495
RED JACK — CD CONS.
REDLINE RACER — CD 6.795
SEGA TOURING CAR — CD 5.795
SIM CITY 3000 — CD 6.795
SOLDIERS AT WAR — CD 7.495
STAR WARS: REBELLION — CD 6.195
STARCRAFT — CD 6.495
TEAM APACHE — CD 7.495
TERCER MILENIO — CD 7.495
THE HOUSE OF DEAD — CD 5.795
TIGER WOODS '99 — CD 5.795
TOMB RAIDER II — CD 7.495
TUROK — CD 7.495
UNREAL — CD 6.795
VUDU KID — CD 7.495
WARGAMES — CD 5.795
X-COM INTERCEPTOR — CD 7.495

Recomendados

COMMANDOS: BEHIND ENEMY LINES



CD 6.795

El juego español nº1 en Europa. 3D de más de 350 edificios, estructuras, vehículos y armas de la 2ª Guerra Mundial. 20 misiones con escenarios, objetivos y desafíos variados. Controla más de 40 clases de tropas.

EXPEDIENTE X

CD 8.495

El juego original de la serie. Nueva tecnología capaz de reproducir con exactitud el ambiente y los escenarios de la serie. Investiga pistas y evidencias. Entrevista a testigos. Relacionate con los personajes de la serie a lo largo de 7 CD's.

PC FUTBOL EXTENSIÓN 6.0 EXT. 2

CD 2.350

El complemento definitivo de PC Fútbol 6.0. Incorpora PC Fútbol Plus 98/99. Permite jugar con todas las estrellas de la Liga 98/99 en los programas Manager y ProManager. Todos los goles de la 2ª vuelta.

pedidos por telEfono:
902 17 18 19

Recomendados

CARMAGEDDON

CD 2.990

El juego de carreras de coches más disparatado de la historia. Pon a prueba tu astucia y tu coche contra 15 pilotos completamente locos en 36 alucinantes circuitos y conviértete en el Rey de la Destrucción.

CIVILIZATION II

CD 3.495

Civilization hizo historia en el mundo del videojuego, y ahora puedes disfrutar de retos aún más apasionantes. Toma decisiones críticas a nivel social, económico y político mientras construyes un imperio.

LARRY VII

CD 2.995

¡Un 10 en cualquier escala mundial! Buscadlo en la zona "caliente" del catálogo del amor. Demuestra tus "habilidades". ¿Conseguirás quitarles el dinero - o la ropa - en una partida de Strip Poker?

pedidos por teléfono:
902 17 18 19

A-10 TANK KILLER CD 1.995	AIR WARRIOR II CD 1.990	APACHE LONGBOW CD 1.995	BROKEN SWORD CD 1.990	CAESAR II CD 2.995	CONQUEST EARTH CD 1.995
CREATURES CD 2.990	DARK REIGN CD 2.995	DAVIS CUP TENNIS CD 1.995	DEATH RALLY CD 1.990	DRAGON LORE II CD 1.990	DUKE NUKEM 3D CD 3.495
EARTHSIEGE 2 CD 2.495	FABLE CD 1.995	FINAL DOOM CD 1.990	FUTBOL PRO CD 750	GRAND PRIX MANAGER 2 CD 1.995	HEROES OF MIGHT & MAGIC II CD 2.995
HEXEN CD 2.990	HEXEN II CD 2.995	HIND CD 1.995	IMPERIUM GALACTICA CD 2.990	LIGHTHOUSE CD 2.995	LITTLE BIG ADVENTURE 2 CD 2.990
M1 A2 ABRAMS CD 1.990	MAGIC EL ENCUENTRO CD 2.995	MAX CD 2.995	MORTAL COIL CD 995	MYST CD 2.990	OUTPOST 2 CD 2.995
PHANTASMAGORIA CD 2.995	PHANTASMAGORIA II CD 2.995	PUZZLE BOBBLE CD 2.990	QUAKE CD 2.990	RAYMAN CD 3.495	ROAD RASH CD 2.990
SENSIBLE SOCCER 96/97 CD 2.990	SHATTERED STEEL CD 750	SILENT HUNTER CD 2.995	SILENT THUNDER CD 2.495	STAR RANGERS CD 1.990	STAR TREK GENERATIONS CD 1.995
SUPER EF 2000 CD 2.990	SYNDICATE WARS CD 2.990	TEMPEST 2000 CD 795	THE ULTIMATE DOOM CD 2.990	TOM CLANCY SSN CD 1.495	TOMB RAIDER + UNFINISHED BUSSINES CD 3.995
TOP GUN CD 2.995	TOSHINDEN CD 1.990	URBAN RUNNER CD 2.995	VERSALLES CD 2.995	WORLD FOOTBALL 98 CD 1.990	X-COM APOCALYPSE CD 2.995

Si eres un profesional del sector y quieres formar parte de nuestra red de franquicias, llama al: 913 802 892

www.centromail.es

ARGENTINA
BUENOS AIRES

A CORUÑA
A CORUÑA Santiago
ÁLAVA Vitoria
ALICANTE
ALICANTE Benidorm
ALICANTE Elche
ALMERÍA
ASTURIAS Gijón
BALEARES Palma
BALEARES Palma
BARCELONA
BARCELONA
BARCELONA
BARCELONA Badalona
BARCELONA Badalona
BARCELONA Manresa
BARCELONA Mataró
BARCELONA Sabadell
BURGOS
CORDOBA
GIRONA
GIRONA Figueres
GIRONA Palamós
GRANADA
GUIPUZCOA S. Sebastián
HUESCA
JAEN
LA RIOJA Logroño
LAS PALMAS
LAS PALMAS
MADRID
MADRID
MADRID
MADRID
MADRID Alcalá de H.
MADRID Alcobendas
MADRID Alcorcón
MADRID Las Rozas
MADRID Móstoles
MADRID Pozuelo Alarcón
MADRID Torrejón
MÁLAGA
MÁLAGA Fuengirola
MURCIA
NAVARRA Pamplona
PONTEVEDRA Vigo
PONTEVEDRA Vigo
SALAMANCA
Sta. Cruz TENERIFE
SEGOVIA
SEVILLA
VALENCIA
VALENCIA
VALENCIA Gandía
VALLADOLID
VIZCAYA Bilbao
VIZCAYA Las Arenas
ZARAGOZA
ZARAGOZA

PRÓXIMA APERTURA

ALICANTE
CENTRO COMERCIAL GRAN VIA Local B-12

ALICANTE Elda
AV. J. MARTINEZ GONZALEZ, 16-18 B (GRAN AVENIDA)

GIRONA
C/ EMILI GRAHIT, 65

MADRID
C/ PRECIADOS, 34

NUEVO CENTRO

CÁDIZ Jerez
C/ MARIMANTA, 10

GUIPÚZCOA Irún
C/ LUIS MARIANO, 7

MADRID Getafe
C/ MADRID, 27

Tu pedido de forma sencilla

¿Cómo realizar tu pedido?

Por Teléfono

Llama al **902 17 18 19** de Lunes a Viernes de 10.30h a 20h. y los Sábados de 10.30h a 14h. Nuestro personal del **Servicio de Atención al Cliente** le facilitará la realización de tus pedidos y le resolverá cualquier duda que tengas sobre precios, características o disponibilidad de los productos.

Por Fax

Disponible a cualquier hora todos los días de la semana. Rellena el cupón y envíalo con todos sus datos al número de fax: **913 803 449**

Por Internet

También puedes realizar tu pedido a través de Internet. Conéctate con nosotros y realiza cómodamente tus pedidos: **pedidos@centromail.es**

¿Cómo recibir tu pedido?

Por Transporte Urgente

Nuestro deseo es que disfrutes lo antes posible de tu pedido. Para ello ponemos a tu disposición un servicio de Transporte Urgente gracias al cuál podrás recibir tu pedido en un plazo aproximado de 48/72 horas. El coste de este servicio –en el que está incluida también el embalaje, y el seguro– es:

- España peninsular 750 ptas.
- Baleares 1.000 ptas.

Actualmente, todos nuestros envíos se realizan **Contra Reembolso.** No envíes dinero ahora. El pago, en metálico, deberás realizarlo al recibir el producto.

CUPÓN DE PEDIDO

Deseo recibir los artículos que detallo a continuación, con la forma de pago y envío que también señalo.

Camino de Hormigueras, 124, Portal 5, 5º F • 28031 Madrid

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO	TOTAL

Los datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la Agencia de Protección de Datos. Para la rectificación de algún dato, deberás llamar a nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, o escribir una carta a la dirección arriba indicada. Señala si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL ( ).

Envío por Transporte Urgente
España peninsular 750 ptas
Baleares 1.000 ptas

IMPORTE TOTAL

Pedido realizado por:

Nombre: _____

Apellidos: _____

Calle/Plaza: _____

Nº: ____ Esc: ____ Piso: ____ Letra: ____ Ciudad: _____

Provincia: _____ C.P: _____ Tf.: ( ) _____

N.I.F: _____ Fecha de Nacimiento: _____ E-mail: _____

PCM

Precios I.V.A. incluido. Válidos hasta 31-10-98

Ven a conocernos

Haz Tu pedido por teléfono: **902 17 18 19**

Como prometimos el mes pasado, la sección de trucos de este mes la dedicamos al que posiblemente sea el lenguaje de programación más extendido entre los usuarios de Windows: Visual Basic. Así, continuamos nuestra serie de trucos dedicados a la programación. Y además, presentamos una nueva entrega de trucos para juegos.

trucos de depuración para «Microsoft Visual Basic»

Fco. Javier Rodríguez Martín

A veces, la detección de un "bug" oculto requiere la utilización de un rastreo línea por línea del código. Con VB y VBA se puede utilizar la verificación paso a paso para ejecutar el programa línea por línea, de tal forma que se puede examinar el contenido de las variables después de cada paso. Para hacer esto en el modo de diseño, habrá que buscar los iconos de verificación paso a paso en la misma barra de herramientas en la que se encuentran las opciones de ejecutar, pausar o detener el código. Los botones de "debug" realizan esas mismas opciones, pero con una excepción: cuando la siguiente declaración que se va a ejecutar llama a un procedimiento, el primero de los botones de "debug" –al que se accede también con F8– muestra el procedimiento línea por línea. La otra opción de "debug" –MAYÚS+F8– ejecuta el procedimiento al completo sin pausas.

Otros "bugs", especialmente los que dependen del tiempo, no pueden ser detectados en un procedimiento paso a paso. Es esos casos el objeto "Debug" es mucho más útil. Este objeto sólo tiene un método, "Print", que muestra contenidos de variables y texto en la ventana "debug" en modo diseño. Se puede llamar a este método –Debug.Print– en cualquier lugar del programa cuando se necesite examinar una variable o rastrear el progreso de un programa en tiempo real. Después del nombre del método, habrá que escribir los nombres de todas las variables que se quieran inspeccionar o las cadenas de texto que identifican qué porción del programa está siendo ejecutada en cada momento. Debug.Print también permite dejar esas declaraciones en el programa, incluso después de haber finalizado la depuración. Cuando se realice una complilación del programa, simplemente serán ignoradas.

El efecto de utilizar un fichero de registro o "log", es similar al de la utilización del método Debug.Print, solo que la información queda registrada en un fichero en lugar de ser mostrada en la ventana de depuración. Para crear un fichero "log", habrá que situar una declaración de apertura de fichero al principio del programa y una declaración de cierre de fichero al final. Por defecto se le suele dar una extensión .LOG al fichero, pero se puede poner la que se quiera. Se salpicará el programa de declaraciones Print#, escribiendo el contenido de variables y texto identificativo en el fichero LOG. Una vez que el programa ha finalizado, se puede abrir el fichero de registro en cualquier editor de texto para descubrir qué es lo que ha estado haciendo el código.

Si se pulsa con el botón derecho del ratón sobre una declaración, utilizando «Visual Basic 4 o 5» se puede apreciar un menú contextual de depuración. La selección Toggle Breakpoint funciona como el botón Toggle Breakpoint de la barra de herramientas –o la tecla F9–, produciendo un punto de ruptura en la línea en la que se encuentra el cursor –o borrando el punto de ruptura que pudiera haber–. Run To Cursor hace que el programa se ejecute con normalidad hasta encontrar la declaración que está junto al cursor, momento en el que se entra en el Break Mode –que es realmente un punto de ruptura que se elimina tan pronto como se llega a él–. Las selecciones Instant Watch –en VB4– y Add Watch –en VB5– añaden la variable cuyo nombre está bajo el cursor a la lista de variables de VB, mientras que la declaración "Set Next" permite pasar declaraciones para saltar inmediatamente a la declaración que se encuentra bajo el cursor. La opción Definition del menú hace que la ventana de código de Visual Basic muestre el procedimiento cuyo nombre está bajo el

cursor. Otras opciones del menú contextual permiten anular temporalmente las opciones por defecto de Break On Error.

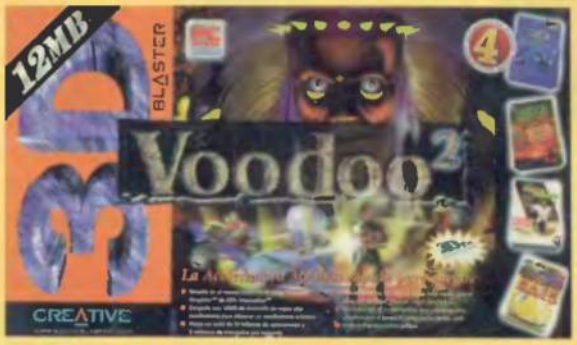
A veces, «Visual Basic» sabe lo que está mal con nuestro programa, pero no lo dice. Si no se pregunta, muchos errores de entrada/salida y otros errores de sistema quedan sin ser expuestos. Para hacer que VB4 o VB5 sean más comunicativos, habrá que seleccionar "Herramientas/Opciones". Si se está utilizando VB5, se deberá pulsar sobre "Opciones" de la solapa "General"; en VB4, se seleccionará la solapa "Avanzado". Se obtendrán tres opciones de rastreo de errores. Break On All Errors hace que VB entre en el modo Break Mode –pausa el programa– cada vez que ocurre un error. Break On Unhandled Errors hace que VB entre en modo Break Mode sólo cuando un error ocurre sin su correspondiente On Error. La última opción, Break In Class Module sólo se aplica a Servidores OLE escritos en «Visual Basic». Este ajuste hace que el Servidor entre en Break Mode cuando sucede un error, en vez de informar del error al cliente OLE.

Si se escribe mal el nombre de una variable, «Visual Basic» "ayudará" declarando silenciosamente una nueva variable. Esta "característica" hace más fácil la pérdida de datos. Para evitar esto, habrá que añadir la línea "Option Explicit" al principio de cada módulo. Y mejor aún, desactivar esta característica del proyecto seleccionando la opción "Requiere declaración de variables". Si se programa en VB 5, VB4 o VBA, habrá que seleccionar "Herramientas/Opciones". VB5 ofrece una casilla de verificación en la solapa "Formato de edición" en la ventana de Opciones. En VB4, esta casilla se encuentra en la solapa "Entorno", mientras que en VBA se encuentra en el cuadro de diálogo "Módulo General".

Para contar con la última tecnología VBScript y Jscript, se tendrá que descargar el "Script Debugger" para «Microsoft Internet Explorer 3.02 y 4.0» gratuitamente de la página: http://www.microsoft.com/workshop/prog/scriptie. Esta utilidad permitirá desplazarse por los scripts, fijar puntos de ruptura y cambiar y examinar manualmente los valores de las variables mientras el script se está ejecutando. Esta herramienta también incluye un editor de script con múltiples niveles de deshacer.

Si existe un lío con las variables, habrá que destacarlos creando los llamados Puntos de observación. Primero, habrá que pulsar sobre el nombre de la variable en cualquier posición del código. Luego seleccionar "Herramientas/Añadir "Watch". En el cuadro de diálogo habrá que especificar la expresión que se quiere observar. La expresión puede ser el nombre de una variable o cualquier expresión válida que implique variables y constantes. También se puede especificar si el valor de la expresión debe ser mostrado constantemente en la ventana de depuración o si el programa debe entrar en modo de pausa cada vez que la variable o expresión cambie o se convierte en "True" –es decir, adquiere un valor distinto de cero–.

ACELERADORA 3Dfx CREATIVE 12Mb



1.000 PTAS DESCUENTO

Incluye los juegos: ULTIMATE RACE PRO INCOMING G-POLICE Y ACTUA SOCCER 2

Basada en el nuevo y revolucionario chipset Voodoo2 Graphics(TM) de 3Dfx, proporciona una velocidad más de 3 veces superior a la que encontramos en cualquiera de las tarjetas gráficas comunes.

¡¡¡NO PIERDAS ESTA OPORTUNIDAD!!!

REGALO gamepad COBRA (VALORADO EN 6.000 ptas.)

PRESENTA ESTE CUPÓN EN TU CENTRO MAIL O ENVÍANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: Centro MAIL • Cº de Hormigueras, 124 Ptal. 5 - 5º F • 28031 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

Teléfono de atención al cliente: 902•17•18•19

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN .....
PROVINCIA ..... TELÉFONO (.....) .....
DIRECCIÓN E-MAIL .....

No acumulable a otras ofertas o descuentos
Cupón Válido hasta 31-10-98

CPCM

ACELERADORA CREATIVE 12Mb+JUEGOS+COBRA ~~46.900~~ 45.900

Los datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la *Agencia de protección de Datos*.
Para la rectificación de algún dato, deberás llamar a nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, o escribir una carta a la dirección arriba indicada. Señala si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL. ( ).

GASTOS DE ENVIO
Transporte urgente: • España peninsular 750 ptas. • Baleares 1.000 ptas.

Microsoft Flight Simulator 98

Se puede simplificar el control del aparato durante el vuelo presionando la Y. Las teclas son:

F4 – Incrementar altitud.

F3 – Reducir altitud.

F2 – Avanzar.

F1 – Parar.

Cursores – Pueden ser utilizados para mover la aeronave.

Y – Regresar al juego con el modo de vuelo normal.

Javier Gómez (Valencia)

Ignition

Estos códigos son para introducir en la pantalla del título:

Surmule – Todos los circuitos.

Slasktratt – Todos los coches.

Strings – Inflar a los coches que consideremos rivales.

Svinpole – Código que determina un nuevo ángulo de cámara.

Skunk – Sólo las ruedas estarán visibles para el jugador.

Filmjolk – Código que designa el parpadeo de la pantalla.

Banarne – Coches verticales.

José Luis Bermejo (Ciudad Real)

Screamer Rally

Teclear los siguientes códigos en el menú principal:

tramo - Todos los circuitos.

carbo - Todos los coches.

leall - Todas las divisiones.

Angel Matarós (Madrid)

Worms 2

Estos son los códigos para todos los niveles:

Nivel 2: **TIMETHEREWERE**
Nivel 3: **SOMESMALLWORMS**
Nivel 4: **WHOGOTVERYVERY**
Nivel 5: **ANNOYEDAND**
Nivel 6: **DECIDEDTO**
Nivel 7: **GOTOARMSIN**
Nivel8: **ORDERTOWIPE**
Nivel 9: **OUTTHERE**
Nivel 10: **VICIOUS ENEMY**
Nivel 11: **COUNTERPARTS**
Nivel 12: **THEYDEVELOPED**
Nivel 13: **SOMEREALLY**
Nivel 14: **COOLWEAPONSSUCH**
Nivel 15: **ASBANANABOMBS**
Nivel 16: **ANDMAGICBULLETS**
Nivel 17: **THEYTRAINED**
Nivel 18: **ALLNIGHTAND**
Nivel 19: **EVERYDAYSOTHEY**
Nivel 20: **WOULDBECOME**
Nivel 21: **PROFICIENT**
Nivel 22: **INTHEIRWORMLY**
Nivel 23: **WAYSSOMETIME**
Nivel 24: **THEYWOULDSHOOT**
Nivel 25: **GRANNIESJUST**
Nivel 26: **FORFUNANDLAUGH**
Nivel 27: **ABOUTITINTHE**
Nivel 28: **EVENINGTIME**
Nivel 29: **WEAPOLOGISEON**
Nivel 30: **BEHALFOFALLTHE**
Nivel 31: **TERRITORIESTHAT**
Nivel 32: **WEWENTTOTHE**
N. 33: **TROUBLEOFTRANSLATING**
Nivel 34: **WORMS2INTOBUTWE**
Nivel 35: **DIDNTHAVETIMETO**
Nivel 36: **TRANSLATETHESE**
Nivel 37: **PASSWORDSNOTTHAT**
Nivel 38: **THEYNEEDTOBEDONE**
Nivel 39: **WESUPPOSETHAT**
Nivel 40: **YOUAREREALLY**
Nivel 41: **EXPECTINGTO**
Nivel 42: **SEEAWONDERFUL**
Nivel 43: **CHEATMODEWHEN**
Nivel 44: **FINISHTHEMISSIONS**
Nivel 45: **ANDYOUARERIGHT**

Alfonso Gonzáles (Sevilla)

X-Com: Interceptor

Para introducir los códigos tenéis que pulsar **CTRL+E** y esperar a que se escuche un sonido de bocina. Entonces podréis teclear los siguentes cheats:

BATTLECHEAT: provoca la activación de los cheats en vuelo.

FILLERUP: determina el rango de vuelo ilimitado.

CANTTOUCHTHIS: inmortal.

PAYDAY: dinero.

KNOWITALL: designa todos los recursos de que dispone.

QUICKBASE: terminar todas las bases en construcción.

Javier Díaz (Barcelona)

Take no prisoners

Antes de teclear los siguientes códigos, hay que pulsar Shift con el tabulador. Estas son las palabras mágicas:

MAP X: La incógnita es la contraseña del mapa al que acceder.

DIR MAPS: Las claves de los diferentes mapas.

IMPULSE 99: Armas y objetos al máximo.

PC_RUNSERVISE PATHETICSMEG: Invencible, armas y objetos ilimitados.

JUGGERNAUT: Indestructible.

Francisco Páez (Málaga)

Outpost 2

Podéis acelerar el proceso de construcción si cliqueais repetidamente sobre el edificio.

Angel Torres (Valencia)

M.A.X. 2

Estos trucos únicamente funcionan en el modo de un jugador con el Standalone. De esta manera habrá que teclearlos durante la acción:

MAXSPY: ver todas las unidades en el mapa.

MAXSURVEY: para ver las localizaciones de materiales y oro.

MAXSTORAGE: llena a tope todas tus unidades de material.

MAXSUPER: eleva al mayor nivel a la unidad seleccionada.

Javier del Bosque (Lérida)

Croc: The Legend of The Gobbos

Si seguís correctamente estas secuencias obtendréis grandes ventajas en este divertido arcade:

Todos los trucos: cuatro veces izquierda, abajo, derecha, derecha, izquierda, izquierda, abajo, derecha, abajo, izquierda, arriba, derecha.

Todos los niveles: derecha, derecha, abajo, arriba, izquierda, arriba, arriba, derecha, izquierda, arriba, derecha, derecha, izquierda, arriba, abajo.

Sebastián García (Madrid)

Dominion: Storm Over Gift 3

Aquí tenéis los códigos para superar cualquier problema:

Lushee: determina e incremento de los recursos.

Infrared: código que designa el mapa sin niebla de guerra.

Combustion: comando con el que se mata a los enemigos.

Zipper: acelera la construcción de los edificios.

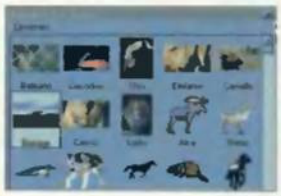
Joaquín Menéndez (Soria)

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandámoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A.
C/Ciruelos, nº 4
28700 San Sebastián de los Reyes
MADRID
Por favor, indicad en el sobre la anotación **SECCION TRUCOS.**
También podéis enviarlos por **E-MAIL** a la dirección:
trucos.pcmania@hobbypress.es

VERSION 4.0

WindowsDraw

Gráficos rápidos y divertidos para el hogar y la oficina



por sólo 4.995 ptas.

Obtenga las posibilidades de tres potentes programas, imágenes de biblioteca, fotografías y fuentes en un sólo paquete. ¡A un precio incomparable!

WindowsDraw

incluye: Windows Draw 4.0
Photo Magic
ABC Media Manager

CD-ROM
Diseñado para Windows 95

Y además:

- Incluye plantillas preparadas para proyectos gráficos
- Más de 250 FUENTES True Type
- Más de 40 efectos especiales para fotografías
- Soporta más de 50 formatos de archivo...

El paquete gráfico más fácil de utilizar

OTROS PRODUCTOS DISPONIBLES

Designer — LA HERRAMIENTA DE COMUNICACIÓN GRAFICA MAS COMPLETA — 4.995

PicturePublisher — EL EDITOR DE IMAGENES MAS RAPIDO, FACIL Y POTENTE — 4.995

Simply 3D — ANIMACIONES Y GRAFICOS 3D PROFESIONALES A SU ALCANCE — 4.995

Disponible en kioscos y puntos de venta de prensa

consultorio

Quake II

¿Cómo se accede a la zona secreta de Detention Center?

David Cid (Barcelona)

Como ya habrás podido observar, la zona secreta está en el interior del pilar central de la sala a la que accedes con la llave azul. Para abrirla hay dos botones. Pulsa en primer lugar el más cercano a la puerta, luego el más alejado y otra vez el más próximo a la puerta. Esta secuencia debes hacerla muy rápidamente. Sitúate mirando hacia la puerta y de esta manera podrás acceder desde el frontal izquierdo. Podrás entrar en una zona con varias unidades de energía y vida. Dirígete a las escaleras que llevan a la parte superior de las celdas y dispara al botón iluminado, saldrán unas escaleras. Una vez observado cómo funciona este mecanismo, el truco se encuentra en disparar a dicho botón desde cerca y cruzar rápidamente por debajo antes de que las escaleras puedan subir. Date la vuelta y agáchate para pasar, con lo que ya podrás acceder a la zona secreta sin problemas.

Toonstruck

Me encuentro en el palacio, pero aunque he recorrido todo el mapeado no se dónde puede estar la llave escondida.

Hernán García (Vigo)

Entra en conversación con los dos guardias, los armadillos, y se pondrán a bailar. Verás que a uno se le cae una llave, pero la vuelve a recoger. Cuando terminen, pídeles que te repitan el baile, de esta manera se les volverá a caer la llave. Cógela rápidamente antes de que se den cuenta.

Tomb Raider II

Me he quedado atascado en el nivel llamado "40 fathoms" y lo he intentado todo, pero no consigo seguir avanzando. He consultado la solución interactiva, pero tampoco resuelve el problema.

Anónimo

Si las pistas de nuestra solución interactiva no te han servido, todo lo que podemos recomendarte es utilizar el truco para avanzar al nivel siguiente. Con la bengala encendida en la mano, sigue estos pasos: da un paso hacia delante, un paso hacia atrás, da tres vueltas hacia la izquierda sin moverte manteniendo pulsada la tecla Shift y, por último, da un salto hacia delante. Esperamos que gracias a este truco puedas seguir disfrutando con Lara Croft. La próxima vez, no olvides tu nombre en el remite.

Hollywood Monsters

Ya he llegado a la segunda parte, y en la mansión de Otto J. Hannover no consigo crear algo con lo que poder engrasar los raíles.

Débora Dueñas (Barcelona)

En el inventario que nos remites vemos que ya tienes el micrófono del salón. Pues es precisamente el pie de este micrófono el que debes utilizar con el algodón empapado de grasa. A continuación, pásalo sobre el raíl del gancho para que, de esta forma, quede totalmente engrasado.

En la bodega de la mansión Hannover pongo en marcha la grúa para subir la rejilla y coger la cinta, pero aunque le doy al botón de la derecha, el personaje me dice que la polea está atascada, ¿qué puedo hacer? También me gustaría saber dónde puedo conseguir el salero para cambiárselo a Junior por el revientacráneos.

Javier Ruano (Madrid)

Te falla el accionamiento del mecanismo de la grúa. Primero tienes que mover la palanca de la izquierda del panel de mandos y luego la situada a la derecha. Necesitarás la cadena del fantasma y convencer a Quasimodo para que en la bodega te haga una demostración de su habilidad para tirar de las campanas.
En referencia a tu segunda pregunta, el salero lo podrás encontrar en tu viaje a Suiza, encima de la mesa de una de las cabañas que pueblan el bosque.

Diablo

Me encuentro en el nivel 16 del juego. He llegado hasta aquí varias veces tanto con el guerrero como con la arquera, pero el final siempre es el mismo: acabo con el Dark Lord y se termina todo. La verdad es que este final me ha desilusionado bastante. Por eso os pregunto lo siguiente ¿es este el último nivel o existe alguna forma de matar al Dark Lord y pasar a otros niveles si es que los hay?

Javier Atienza (Murcia)

Lamentamos corroborar tu decepción, pero has llegado al final del juego. Una situación que siempre es motivo de orgullo, pero los sufrimientos que conlleva merecen de un colofón final a la altura. Tendrás que esperar al año que viene, con la publicación de la segunda parte, para seguir disfrutando de este fantástico universo.

Dark Earth

He dejado a Delya con el aceitero y he conseguido hacer la llave de cristal para entrar en la habitación secreta del padre de Arkhan, en la que he encontrado unos dibujos y unas notas que hablan sobre una tumba. ¿Dónde se encuentra esa tumba y qué debo hacer para entrar en ella?

Lourdes Rodriguez (Pamplona)

Antes de salir de la habitación secreta de Rylsadhar, deberás cambiar la personalidad al modo oscuridad y darle un golpe al telescopio que se encuentra allí. Entre sus restos, encontrarás la Gran LLave. El siguiente paso es conseguir el objeto de los antiguos, que no es otra cosa que una bomba. El acceso a la tumba podrás conseguirlo gracias al ingenio situado en el centro de la plaza de la ciudad alta. Abre la reja con la Gran Llave, arroja al interior el objeto de los antiguos y abrirás el camino hacia el terrorífico final de la aventura.

Aferrado al pasado

Soy un asiduo lector de su revista que tiene un par de dudas.

Aún poseo mi viejo 486 Overdrive a 75 MHz y he adquirido un Pentium. Al contrastar las especificaciones técnicas, el manual de 486 hace referencia a un soporte para procesadores Intel P24D, P24T y P24C con velocidades desde 25 hasta 120 MHz. ¿Representan estas siglas al Pentium? ¿Podría entonces tener un Pentium sobre mi placa 486?

Mi segunda pregunta es relativa a la disquetera de un ordenador Tulip Vision Line DC 486 DX/33i, que se estropeó y compramos una nueva. Al no funcionar en este ordenador, probamos en otro equipo respetando los puentes de la disquetera antigua y funcionó. La disquetera estropeada es una Mitsumi modelo D-59T3. ¿Debo adquirir este mismo modelo para que funcione en este equipo?

Rafael Justo Villarino (Madrid)

Gracias por tu interés en PC-manía. Seguiremos trabajando para mejorar la revista cada mes. Respecto a tu pregunta no nos especificas si lo que has adquirido es un procesador Pentium o un equipo Pentium (con placa base, etc.). Ya que te planteas el acoplar el procesador Pentium a tu antigua 486 suponemos que tienes en tus manos un procesador sin más. La referencia que muestra las especificaciones técnicas de la placa base (P24D, P24T), es el soporte para procesadores 486. De esta serie, Intel fabricó procesadores con velocidades comprendidas entre 25 y 120 MHz como reseñas en tu carta. El primer Pentium que vio la luz tenía una velocidad de reloj de 75 MHz. Por cuestiones de arquitectura (32 Bits en caso del Pentium) y de otros detalles tan obvios como el tamaño, un procesador Pentium es imposible de instalar sobre una placa 486 a menos que se trate de un Pentium OverDrive para 486.

Respecto a tu segunda pregunta, todas las disqueteras que se venden en el mercado son compatibles con los PC compatibles, entre ellos los IBM. Cerciórate de que la instalación del cable IDE ha sido correcta y la configuración en la BIOS también se ha realizado con éxito.

Problemas con los controladores

Tengo un ordenador Pentium 133 con 24 Megas de RAM, 1 disco duro de 1 Giga, un CD-ROM de 8x, un escáner Primax, una Sound Blaster 16 y una impresora HP Deskjet 400L. Hace unos meses noté que las instalaciones del CD-ROM empezaron a dar problemas por lo que consulté la ficha de Administrador de dispositivos donde observé que tenía los siguientes controladores de disco duro:

Controlador Intel 82371FB PCI Bus Master Ide; Controlador Primario IDE (Fifo Doble); Controlador secundario IDE (Fifo Doble)

El controlador primario IDE estaba resaltado con un círculo amarillo... ¿cómo puede suceder si sólo tengo un disco duro? Además,

"...un teletexto interactivo con más de 1.000 páginas

Descubre nuestra nueva sección de informática y multimedia en la página 700

TI 5

Teletexto interactivo de Tele 5

no aparece la unidad de CD-ROM en la ficha de dispositivos.

Raúl Maderas García

Prueba la opción Agregar nuevo hardware desde el Panel de Control y tanto si encuentra unidad de CD como si no, ten a mano el disquete de tu unidad de CD que deberás instalar para que tu CD-ROM funcione con normalidad. Respecto al fallo en el controlador primario puedes eliminarlo y dejar que lo reconozca de nuevo tu ordenador para que solucione este problema.

MS-DOS sigue presente

Tengo un Pentium 100 con 80 Mb de RAM y una Number 9 (331) con 2 Mb DRAM. Mi problema surge al intentar ejecutar programas basados en MS-DOS, que hacen que el ordenador se cuelgue sistemáticamente y siempre recurro a un "truquillo" que consiste en minimizar la ventana antes de que se lance la aplicación para así ejecutar programas como «Warcraft II». Pienso que puede ser debido a la tarjeta gráfica... ¿O es un problema de memoria?

Samuel Camicer (Zaragoza)

Para los problemas de compatibilidad con MS-DOS, Microsoft diseñó una serie de rutinas que modificaban la ejecución de los programas. Prueba a hacer un acceso directo del programa y edita sus propiedades (con el botón derecho del ratón). En la pestaña Programa pulsa Avanzado: ahí podrás editar las características del arranque tal como evitar que un programa MS-DOS detecte Windows 95, algo que puede ser el causante de los fallos que nos comentas, así como la carga de ciertos drivers de sonido.

¿Qué tarjeta aceleradora comprar?

Enhorabuena por la revista, la considero la más profesional y completa del mercado. Os escribo porque me estoy volviendo loco intentando colocar a mi puerto AGP una tarjeta gráfica distinta a la Virge 2 Mb que tengo ahora. Antes de decantarme por una Voodoo2 he considerado las híbridas 2D/3D que parecen tener muchas posibilidades (DVD, aceleración 2D, mayor resolución...) ¿Qué tarjeta me recomendáis que no sobrepase las 30.000 pesetas? Si a una de esas tarjetas que me recomendáis le añado una tarjeta 3D, ¿se sumaría la potencia de la 2D/3D a la 3D? ¿Se nota mucho cambio de una SB16 a una AWE64 (recomendada en el juego «Unreal»)?

Javier Molina (Zaragoza)

Gracias Javier por tu sincera enhorabuena que nos anima seriamente a seguir ofreciendo la mejor y más completa calidad del mercado. Con tu pregunta nos vemos obligados a hacer mención a una tarjeta aparecida recientemente, equipada con el chip Voodoo Banshee. Esta tarjeta híbrida es superior a la Voodoo2 (ver artículo Maxi Gamer Phoenix en este mismo número) ya que opera con cuatro millones de triángulos (a diferencia de los tres millones de la Voodoo2) y es capaz de ofrecer resoluciones muy altas de hasta 1600 x 1200, además de aceleración 2D, todo en una única tarjeta. El inconveniente es que no existe posibilidad de conectar a otra tarjeta aceleradora, aunque la potencia que brinda es más que suficiente. Sin duda es la compra más acertada ya que en tu carta nos comentas el límite que te has marcado (30.000 pesetas), y Phoenix tiene un precio inicial de 27.000 pesetas, IVA incluído. En cuanto al cambio de una SB16 a una AWE64 podrás apreciar los cambios en los bancos de sonido que son procesados durante la ejecución MIDI, que dejarán de sonar metálicos, pues ofrecen polifonía orquestal bastante realista.

Disco duro en un CD

Dispongo de una regrabadora Yamaha CRW4001t-NB con la que adquirí Easy CD Pro 95 y CD Creator Deluxe. Uno de mis proyectos con la grabadora era hacer una copia de seguridad en un CD para restituir todos los datos de nuevo al disco duro, ahorrándome el tiempo de instalación y configuración de cada programa. Probé con Microsoft Backup pero no reconoció el CD insertado en la regrabadora y formateado con CeQuadrat Packet. De momento he hecho una copia de seguridad de todo el disco duro pero sé que algunos ficheros no se han copiado, como los que están en uso o en ubicaciones específicas. Si debo formatear el disco duro y tirar de este backup, ¿tendré la información suficiente? ¿se puede conseguir hacer una copia del disco duro sin este sistema?

José Luis Arranz (Madrid)

Una muy buena idea la de crear una copia de seguridad en un CD. Pero parece que has tenido problemas con Microsoft Backup. Teniendo instalado el Packet CD no se necesita software específico de grabación CD-R ya que permite copia por paquetes tal y como funciona una unidad fija con la tecnología Drag&Drop (arrastrar y soltar). Sin embargo, puede que Microsoft Backup no detecte tu regrabadora debido a que este programa no esté diseñado para trabajar con ella. Existen programas destinados a salvaguardar datos con rapidez y total fiabilidad. Como Drive Image y Drive Image Professional de PowerQuest (ver PCmanía 70). Con la información que has rescatado teniendo el sistema operativo activo, probablemente no hayas copiado todos los archivos y controlares necesarios por lo que al restablecer los datos el sistema puede quedar inutilizado.

Si estáis atascados en un juego podéis enviarnos una carta con vuestras dudas. Para agilizar la respuesta y así poder daros la solución más adecuada, procurad explicar al máximo la situación en la que os encontráis con la descripción del lugar, episodio, objetos del inventario, últimas acciones, etc. La dirección es:
HOBBY PRESS S.A. PCMANIA
Sección Consultorio Juegos
C/ de los Ciruelos, 4
S. S. de los Reyes 28700 MADRID
Para las consultas de tipo técnico acerca de hardware y software la dirección es la misma, pero en el sobre debéis especificar Consultorio Técnico
También podéis remitirnos vuestras preguntas por **correo electrónico**, a estas direcciones:

consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

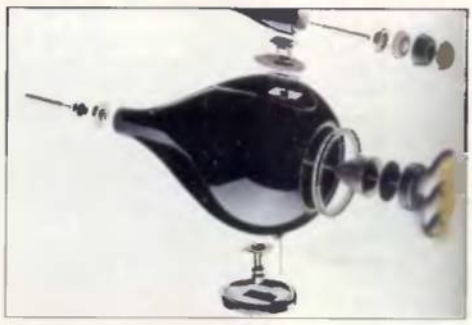
MICROGRAFX
Simply3D 2
Animaciones y Gráficos 3D profesionales a su alcance
CD-ROM
Diseñado para Windows 95
por sólo 4.995 plus.
La forma más sencilla de dar tres dimensiones a presentaciones, páginas web, impresiones, etc.
Con Simply 3D2 los gráficos y las animaciones 3D profesionales están a su alcance. Simply 3D 2 proporciona una facilidad de manejo inigualable, personalización completa y resultados de calidad profesional. Simply 3D 2 puede mantener a sus usuarios en la vanguardia de Internet y de las tres dimensiones con revolucionarias innovaciones como:
Increíble soporte para Internet:
• Modelado de edición de perfiles.
• Animaciones aditivas.
• Trazado de rayos selectivo.
• Animaciones VRML 2.0.
• Exportación de GIF animados transparentes.
• Aceleración Direct3D.
Facilidad de manejo inigualable, personalización completa
MICROGRAFX
Simply3D 2
Asistente para la creación de texto
Amplia ayuda en línea con temas "Show Me" animados
Más de 400 objetos 3D de biblioteca
100 texturas ya creadas
45 escenas de fondo
10 esquemas de iluminación
Más de 50 animaciones predefinidas
Instant3D
Designer
PicturePublisher
4.995
4.995
4.995
Disponible en kioscos y puntos de venta de prensa
HOBBY PRESS

El futuro del automóvil

Hasta ahora viajar en coche suponía un suplicio y las vacaciones quedaban ahogadas en sofocantes caravanas. Philips Car lanza al mercado Carin 520, un completo sistema de periféricos que incluye una televisión con pantalla de cristal líquido, un mando a distancia con cable, una unidad de CD, un disco con mapas y un altavoz que indica el camino a seguir. La unidad de CD se sitúa bajo el asiento y está conectada a un transmisor GPS que permite escoger la dirección deseada. Pronto, todos los automóviles incorporarán este sistema de serie.

El nuevo Nautilus

Con motivo de la celebración de su decimonoveno cumpleaños, B&W ha recreado el altavoz 801, fusión de dos de sus gamas de altavoces de mayor éxito en el mercado. El resultado es un altavoz muy estudiado en cuanto a su diseño, con una gama de frecuencia de 23 Hz-30 KHz, una sensilidad de 91 dB y una potencia de hasta 1000 W. Su interior esconde tres vías, ubicadas con los mejores materiales para reforzar las frecuencias y proporcionar una salida más clara de bajos con ausencia total de turbulencias cuando el aire fluye a través del puerto. Su tamaño es el de un armario pequeño y B&W ha anunciado que la versión 802 se recortará 15 cm para facilitar su instalación.



Un equipo monstruoso

Si hasta ahora los equipos de radio ofrecían un diseño poco original he aquí uno de la firma JVC lanzado al mercado recientemente. Su enorme peso y la novedosa incorporación de los subwoofer, colocados en sus extremos, lo convierten en un completo y perfecto sistema de graves portátil, que consigue muy buenos resultados. Aparte de la platina de CD, dispone de una para cassette y radio AM/FM. Quizás el punto débil de este vistoso accesorio sea el consumo aunque puede conectarse a la red. JVC RV-B90GY es un aparato con un diseño agresivo y un sonido potente, además de ofrecer una larga vida. Todos estos requisitos lo hacen ideal, ya que cumple las espectativas que suele demandar el público joven.

El sucesor de Stradivarius

Yamaha presenta el violín más vanguardista del mundo, al poder ser conectado a una platina de CD, MD o cassette. Su diseño facilita la postura de ejecución y las reverberaciones están reforzadas digitalmente. Este Violín Electrónico Silencioso puede utilizarse como instrumento junto a una orquesta o para componer las propias piezas musicales y direccionar el sonido a un PC donde poder editar cada una de éstas con el fin de obtener fantásticos temas musicales. Con este instrumento, Yamaha demuestra su pericia en el amplio campo del sonido.

Todo para minidisc

Sony sigue apostando fuerte por el minidisc, y el lanzamiento de esta grabadora-walkman para minidisc es un magnífico ejemplo. Se trata de un completo equipo Hi-Fi tan sencillo de utilizar como un walkman y que puede conectarse a una minicadena u otros dispositivos para reproducir la calidad de sonido que alberga un minidisc. En España no parece hacer mella este novedoso sistema de reproducción y parece que el público se aferra a las viejas cintas analógicas, cuando sistemas ópticos como este MZ-R5ST ofrecen mejor sonido y mayor facilidad en su transporte.

más información

Acer Ibérica
Tel: 902 202 323
Frederic Mompou 5, 6° 4ª B
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)

ACG Zaragoza
Tel: 976 741 336
Augusto Bebel 5
50015 Zaragoza

Adobe Systems Ibérica
Tel: 93 467 70 30
Provenza 288, pral.
08008 Barcelona

Akko System
Tel: 976 528 645
Av. S. Juan de la Peña 10-12
50015 Zaragoza

Anaya Interactiva
Tel: 91 393 88 00
J. Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

AND Publicaciones Electrónicas SL
Tel: 93 425 54 46
Entenya 61, 5° 1°
08015 Barcelona

Arcadia
Tel: 91 561 01 97
P° de la Castellana 52
28046 Madrid

ATI Technologies
Tel: 91 710 20 23

Batch-Pc
Tel: 902 192 192
Cabo de Trafalgar 57-59
28200 Arganda (Madrid)

Binary Development Ibérica
Tel: 91 444 49 50
C/ Fernández de la Hoz 33, Bajo
Centro Izqda.
28010 Madrid

BMG Interactive
Tel: 91 388 00 02
Avda de los Madroños 27
28046 Madrid

Canon España
Tel: (91) 538 45 00

CD World
Tel: 902 33 22 66

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19
Sta Mª de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tel: 93 419 34 37
Numancia, 117-121 pl. 1ª
08029 Barcelona

Corel International Corp
Tel: 93 582 45 75
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola del Vallès
(Barcelona)

Creative Labs
Tel: 91 662 51 16

Data Voice
Tel: 91 361 40 16
Doctor Gómez Ulla 20
28028 Madrid

Dinamic Multimedia
Tel: 902 480 482

Dixit
Tel: 93 261 10 40
Pasaje Milans 1
08907 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)

DMJ
Tel: 91 319 85 62
Marqués de Riscal 2, 1° Iz.
28010 Madrid

El System
Tel: 91 468 02 60
Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

Electronic Arts
Tel: 91 304 78 12
Rufino González 23bis
28037 Madrid

Epson
Tel: 91 766 88 00

Erbe Software
Tel: 91 393 88 00
J. Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

Friendware
Tel:91 308 34 46
Rafael Calvo 18
28010 Madrid

Garben
Tel: 91 431 54 94
Príncipe de Vergara 43, 6ª Pl.
28001 Madrid

Gebacom Software
Tel: 91 319 08 81
Bárbara de Braganza 11
28004 Madrid

Hitachi Europe
Tel: 91 767 27 82

HP
Tel: 91 631 16 00
Ctra de La Coruña Km 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)

IBM España
Tel: 900 100 400
C/ Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid

Imation Iberia
Tel: 91 343 26 00
C/ Caleruega 81
28033 Madrid

Infogrames Ibérica
Tel: 91 442 62 63
Zurbano 73, 4° Interior
28010 Madrid

Intel Corporation Iberia
Tel: 91 308 25 52
P° de la Castellana 39
28046 Madrid

Jacobi & Partner
Tel: 93 459 44 22
Av. Diagonal 327, 1° 1ª
08009 Barcelona

Kodak
Tel: 900 984 485

LA CIE
Tel: 91 440 27 70
C/ Rufino González 32
28037 Madrid

Learning Company
Tel: 91 651 90 11
C/ Fuerteventura 15, 1° B
28700 S.S. de los Reyes
(Madrid)

Logitech
Tel: 93 419 11 40
Nicaragua 48, 2° 1ª
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica
Tel: 93 306 56 00
Avda. Diagonal 615, 2°C
08028 Barcelona

Mapfra
Tel: 93 401 27 00
C/ de la Marina 16-18. Villa
Olímpica
08005 Barcelona

McGrew Hill
Tel: 91 372 81 93
Basauri 17, 1ª Pl. (Edificio
Valrealty)
28023 Aravaca (Madrid)

Micrografx Ibérica
Tel: 91 710 35 82
Pza. España 10, Esc D, 1°C
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: 91 807 99 99
Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Netscape
Tel: 91 555 78 01
P° Castellana 93
28046 Madrid

New Software Center
Tel: 91 359 29 92
Pedro Muguruza 6, 1°
28036 Madrid

Number Nine
Tel: 91 378 83 37
Conde de Torralba 14, Bj. H
28046 Madrid

Oki Systems Ibérica
Tel: 91 343 16 61
P° de la Habana 176
28036 Madrid

Packsrd Bell NEC Ibérica
Tel: 91 722 69 00
C/ Cardenal Marcelo Spínola
42, 2°
28016 Madrid

Panda Software
Tel: 91 301 30 15

Philips
Tel: 902 113 384
Martínez Villegas 49
28027-Madrid

Proein SA
Tel: 91 576 22 08
Velázquez 10
28001 Madrid

Samsung
Tel: 93 415 77 50

Santa Bárbara
Tel: (93) 474 29 09

Simedia
Tel: 902 300 313

SMPS
Tel: 93 237 12 08
Via Augusta 59, Of. 203
08006 Barcelona

Sony España
Tel: 93 402 64 00
Sabino de Aranda 42-44
08028 Barcelona

System 4/Coktel
Tel: 91 383 24 80
Avda Burgos 9
28036 Madrid

Tellink
Tel: 91 420 25 00
Los Madrazo 14, 4° B
28014 Madrid

TouchStone Ibérica
Tel: 91 637 45 13
Pl. de España 10, Esc Dcha, 1° C
28230 Las Rozas (Madrid)

Traxdata
Tel: 93 323 45 65
Roselló 184
08008 Barcelona

Ubi Soft
Tel: 93 544 15 00
Plaza de la Unión 1
08190 Sant Cugat del Vallès
(Barcelona)

UMD
Tel: 94 476 29 93
Ribera de Elorrieta 7B
48015 Bilbao

Virgin Interactive
Tel: 91 578 13 67
Hermosilla 46
28001 Madrid

Xerox Imaging Systems
Tel: 91 637 25 76
Pl. de España 10, Esc Dcha 1° C
28230 Las Rozas (Madrid)

Zeta Multimedia
Tel: 93 484 66 00

Mejora tu equipo informático al suscribirte a PCmanía

¡Elige entre estas fantásticas ofertas de suscripción!

1

ZOOM FAX MÓDEM 33.600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico módem externo que en las tiendas cuesta 19.900 Pesetas.

12 números+módem por 23.500 Ptas.

* Trabaja con cualquier software de PC, incluyendo todos los programas de Windows, DOS y OS/2.
* Transmisión V.34 (homologado) a 28.800 bps incluyendo estándar de 33.600 bps.
* 100% compatible con las normas Hayes, MNP y V42.
* Protocolo Y17 para fax de 14.400 bps. Auto-llamada y auto-respuesta. Agenda telefónica. Protección Zoom Guard.
* 5 años de garantía.

¡Ahorra 8.340 Ptas!

2

ESCÁNER PRIMAX 9600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este extraordinario escáner que en las tiendas cuesta 22.900 Pesetas.

12 números+escáner por 24.900 Ptas.

* Exploración b&n a 256 grises y True Color 30 bits.
* Resolución Óptica: 600 X 600 dpi.
* Plug and Play con conexión a puerto paralelo.
* Incluye el programa MGI PhotoSuite SE (Editor imágenes) y el Readiris OCR.

REQUISITOS DEL SISTEMA: PROCESADOR 486, PENTIUM O COMPATIBLE; WINDOWS 3.1 O WINDOWS 95; 8 MB RAM (RECOMENDABLE 16 MB); PUERTO PARALELO; CD-ROM 2X (RECOMENDABLE 4X)

¡Ahorra 9.940 Ptas!

3

25% descuento

SÚPER DESCUENTO 25%

Si lo prefieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y recibir en casa los próximos 12 números y sus CD-ROMS por sólo 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). ¡Paga 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (el Cupón de Suscripción no necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **(91) 654 84 19** ó **(91) 654 72 18**. Si te es más cómodo también puedes enviarnos el cupón por fax al número **(91) 654 58 72** o por correo eléctronico en la dirección e-mail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Mej
tu equipo I
al suscribirte

¡Elige entre estas fantástic

1

ZOOM FAX MÓDEM 33.600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico módem externo que en las tiendas cuesta 19.900 Pesetas.

12 números+módem por 23.500 Ptas.

* Trabaja con cualquier software de PC, incluyendo todos los programas de Windows, DOS y OS/2.
* Transmisión V.34 (homologado) a 28.800 bps incluyendo estandar de 33.600 bps.
* 100% compatible con las normas Hayes, MNP y V42.
* Protocolo V17 para fax de 14.400 bps. Auto-llamada y auto-respuesta. Agenda telefónica. Protección Zoom Guard.
* 5 años de garantía.

¡Ahorra 8.340 Ptas!

3

25% descuento

SÚPER

Si lo prefieres
recibir en cas
por sólo 8.955
¡Paga 9 y reci

¡Ah

Envíanos tu solicitud de suscripción por
necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30
(91) 654 84 19 ó **(91) 654 72**
puedes enviarnos el cupón por fax al núm
eléctronico en la dirección e-mail:<**su**

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE
SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICA

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

ejora
Informático
te a PCmanía

sticas ofertas de suscripción!

2

ESCÁNER PRIMAX 9600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este extraordinario escáner que en las tiendas cuesta 22.900 Pesetas.

12 números+escáner por 24.900 Ptas.

- Exploración b&n a 256 grises y True Color 30 bits.
- Resolución Óptica: 600 X 600 dpi.
- Plug and Play con conexión a puerto paralelo.
- Incluye el programa MGI PhotoSuite SE (Editor imágenes) y el Readiris OCR.

Requisitos del Sistema: Procesador 486, Pentium o compatible, Windows 3.1 o Windows 95; 8 MB RAM (recomendable 16 MB); Puerto paralelo; CD-ROM 2X (recomendable 4X)

¡Ahorra 9.940 Ptas!

PER DESCUENTO 25%

refieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y en casa los próximos 12 números y sus CD-ROMS ólo 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

ión por correo (el Cupón de Suscripción no a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **4 72 18**. Si te es más cómodo también al número **(91) 654 58 72** o por correo ail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

IÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A.
ODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Recibe en casa pcmanía

Deseo suscribirme a la revista PCmanía por un año (12 números), al precio de:

- ❑ 8.955 Ptas.* y aprovechar el 25% de descuento en el precio de suscrpción
- ❑ 23.500 Ptas.* y recibir el Fax módem 33.600 externo ZOOM
- ❑ 24.900 Ptas.* y recibir el escaner PRIMAX 9600

Nombre .....
Fecha de Nacimiento .....
Apellidos .....
.....
Domicilio .....
Localidad .....
Provincia .....
C. Postal (imprescindible) ..... Teléfono .....

Formas de Pago

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.

❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº ..... Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

❑ Contra reembolso (Sólo para España)

❑ Tarj Núm. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta: ...../...../.....
Nombre del titular (si es distinto) .....
.....

Fecha y firma

(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva)
(CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)
Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

PCM-72

Solicita los números que te faltan y las tapas para encuadernar PCmanía

Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: .....
.....
Excepto los números 39, 41 y 63 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts.
(Agotados los números 15 y 16)

- ❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)
- ❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

Nombre .....
Fecha de Nacimiento .....
Apellidos .....
.....
Domicilio .....
Localidad .....
Provincia .....
C. Postal (imprescindible) ..... Teléfono .....

Formas de Pago

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.
❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº ..... Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)
❑ Contra reembolso (Sólo para España)

❑ Tarj Núm. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta: ...../...../...../
Nombre del titular (si es distinto) .....
.....

Fecha y firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

Una aventura apasionante
en la Corte de la Ciudad Imperial

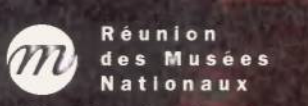
CHINA

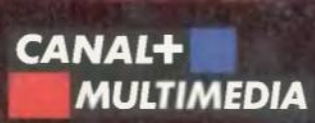
CRIMEN EN LA CIUDAD PROHIBIDA

Traducido y doblado al castellano

El Emperador espera resultados de tu investigación.
No le defraudes.

AVENTURA GRÁFICA EN CD-ROM PARA WINDOWS®95





www.friendware-europe.com

Distribuye:
Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. 91 308 34 46
Fax 91 308 52 97